Customer Manual

取扱説明書

タイコエレクトロニクスジャパン合同会社（神奈川県川崎市高津区久本３－５－８）
この書類は当社により変更管理されており、必要に応じ変更されます。
最新の改訂に関しては当社本支店にお問い合わせ下さい。
This Tyco controlled document is subject to change. For latest revision call local Tyco representative.

安全上の注意

作業の前に必ずお読み下さい

当社の機械には、安全カバー、センサー等通常作業を安全に行なえる安全装置が組み込まれておりますが、機械は十分注意して丁寧にお取扱い下さい。

保守、点検、部品交換等でやむを得ず機械の中に手を入れる場合は、まず電源プラグをコンセントから抜く等して電源供給を断ち、圧縮空気のホースを抜きエアー供給を断った後に行なって下さい。

機械のアース線は、常時取付けたままにしておいて下さい。

この取扱説明書中の写真、絵、図では、内部をよく説明する為に安全カバー等が取り外してある場合がありますが、通常作業中は絶対に安全カバーを取り外さないで下さい。また、お客様の特別な安全規格を満たす為、安全カバー類の外観が異なる場合があります。

保守について

注意（抜粋）

この取扱説明書に従った用途以外の目的で機械を使用することはできません。

機械の保守（点検、消耗品、破損部品の交換を含む）は、お客様の責任で行って戴きます。

機械の取り扱い、保守に関するお問い合わせは当社のフィールドサービス部で伺っております。
また、有料での出張サービスも行っております。

お問い合わせ時の注意

機械に対するお問い合わせの際には、この取扱説明書、及び図面等の資料をお手元に置き当社カストマーサービス部員とお話し下さい。

また、以下の情報をお知らせ下さい。

1.会社名
2.住所、電話番号
3.御担当者名、部署、内線番号
（当社より連絡の際必要な事項）
4.当社機械の型番、管理番号
（機械の銘版に刻印されています）
5.ご使用中の製品（コネクタ、端子）の型番
6.お問い合わせの概要
7.緊急度
8.不具合箇所の説明
9.その他の情報、お客様のご意見

目　次

ページ
第 1 章 はじめに -- 5

第 2 章 マシン仕様 -- 6

第 3 章 マシン構成 -- 7

第 4 章 各部の説明 -- 8
4.1 インサーター部分 -- 8
4.2 コンバージョンキット -- 8

第 5 章 設置手順 -- 9
5.1 本体の取付け -- 9
5.2 空気圧及び電源の供給 -- 9
5.3 ワークフィクスチャー -- 10

第 6 章 マシンセットアップ及び調整手順 -- 11
6.1 ターミナルのセットと取り外し -- 11
6.2 ターミナルのフィード位置調整 -- 12
6.3 ターミナル挿入深さ(インサーター挿入端)の調整 -- 13
6.4 トリムブレードの調整 -- 13
6.5 ボールプランジャーの調整 -- 14
6.6 キャビティ検出センサの調整 -- 15

第 7 章 部品交換 -- 16
7.1 トリムブレード及びインサーターの交換 -- 16
7.2 シャーブレード(アッパー)の交換 -- 17
7.3 シャーブレード(ロワー)の交換 -- 19
7.4 フィードフィンガーの交換 -- 20

第 8 章　操作ボックス -- 23

第 9 章 外部コントローラとの I/F 仕様 -- 24
9.1 コミュニケーション信号の種類 -- 24
9.2 コミュニケーション信号の仕様 -- 24
9.3 コミュニケーション信号配線 -- 26

第 10 章 操作ボックス、制御盤エレクトリカルパーツロケーション -- 27

第 11 章 アラームコード一覧 -- 29

第 12 章 回路図 -- 33
12.1 エアー回路図 -- 33
12.2 電気回路図 -- 34

第 13 章 保守、点検 -- 38

第 14 章 スペアパーツリスト -- 41

第 15 章 参考資料 -- 42

第１章 はじめに

本取扱説明書は、アンプ・スタンダードマグメイトターミナルをハウジングキャビティーへ自動挿入（1連端子）する　『マグメイトランダムインサーションモジュール』　装置に関する取扱説明書です。
作業の前に必ずお読み下さい。

本機は、リール上のターミナルを１個切断しハウジングキャビティーに向けて任意（検出機能有り）のストロークで動作し、端子をハウジングキャビティーに挿入するモジュールです。
ハウジングへのマグネット・ワイヤ布線、ハウジングキャビティーの位置決め及び固定等の設備に付いてはお客様でご用意下さい。

また、本機はワークフィックスチャー側の設備と信号の送受信により各動作が制御されるタイプです。
詳細については弊社までお問い合わせ下さい。

危 険

調整／交換作業等の際は、必ず電源及びエアーの供給を遮断して下さい。

尚、本文中左図のマークが付いている項目は、けが等の可能性が有る場合の注意事項を記載しています。
交換／調整作業の際には十分注意して行なって下さい。

注 記

記載されている絵は分かりやすく説明するため実際と異なっている場合が御座います。

尚、本文中左図のマークが付いている項目は、部品の破損や動作不良を起こす可能性が有る場合の注意事項を記載しています。

付　記

本文中左図のマークが付いている項目は取扱いに際してポイントや追記事項を記載しています。

第 2 章 マシン仕様

2.1 マシンサイズ、重量 ： 第３章　マシン構成参照

2.2 電源 ： AC１００V±10% 単相 50/60Hz １５A

2.3 空気圧 ： ０．４MPａ（ 4 kg/cm² ）
エアーシリンダーは無給油タイプですので給油は不要です。

2.4 サイクルタイム ： ２．５sec/cycle（ターミナル１個送り、キャビティ検出無し　参考値）

2.5 インターロック ： * 端子切れ
* 端子送り不良
* 端子セット不良
* ムービングテーブル動作タイムアウト
* PLC 異常
* 挿入モジュール原点異常
* ムービングテーブルサーボ原点異常
* 挿入下死点異常
* ムービングテーブルサーボアラーム
* ムービングオーバートラベル
* 運転モード選択ミス
* 挿入量記憶無し
* 挿入量記憶無し
* シリンダ-動作異常

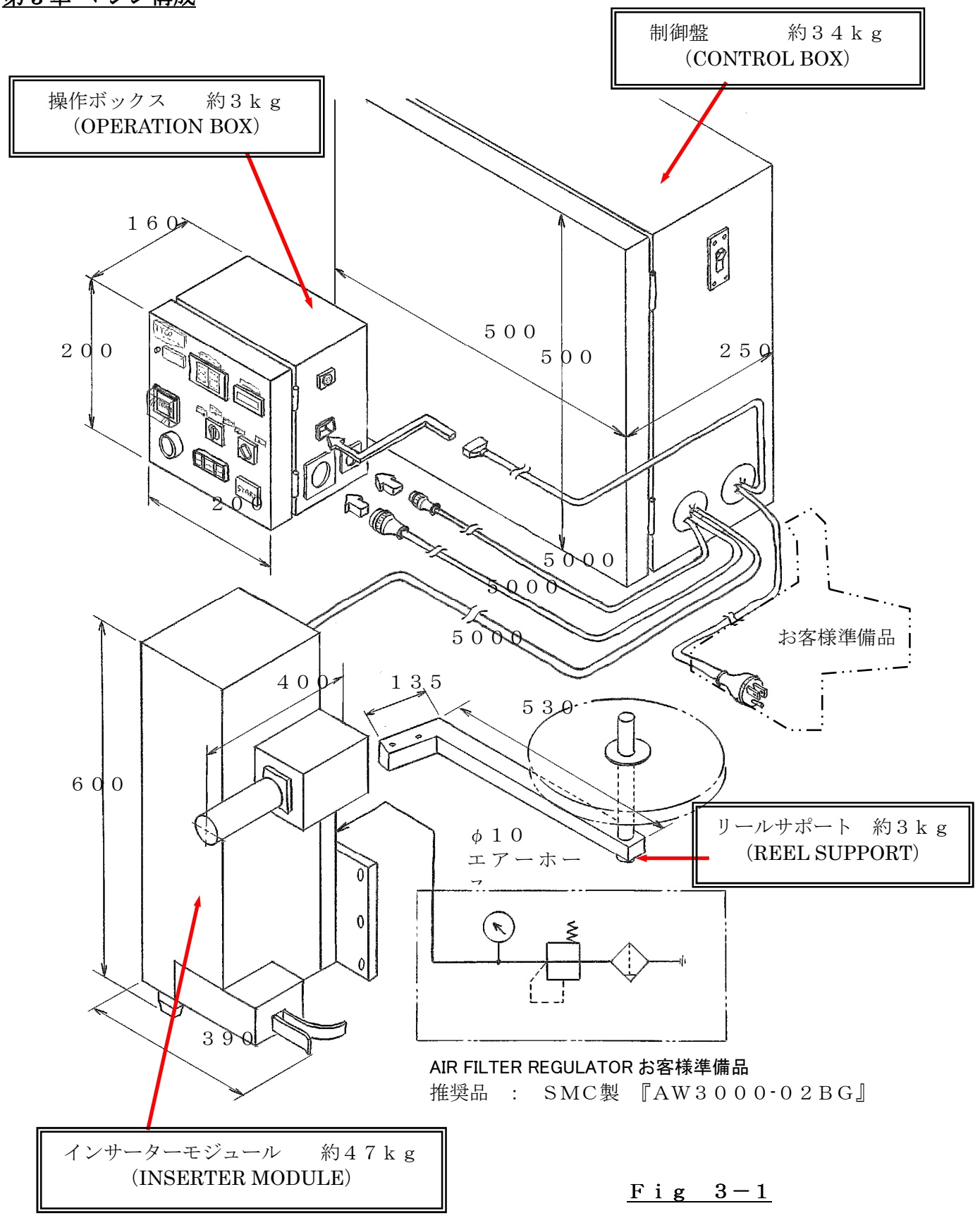
2.6 設置姿勢 ： 水平または垂直

2.8 挿入端子数 ： １端子

2.9 挿入ストローク ： ２５　mm

2.10 挿入力 ： １２０　kg

第３章 マシン構成



AIR FILTER REGULATOR お客様準備品
推奨品　：　ＳＭＣ製　『ＡＷ３０００-０２ＢＧ』

Ｆｉｇ　３－１

第 4 章 各部の説明

本機インサーターモジュールは下記のユニットから構成されます。

1 インサーター部分（Inserter Sub Ass'y）	**P/N １５９６７７２－２**
① ムービングテーブルＡＳＳＹ	P/N １５９６７７４－２
② リールサポートＡＳＳＹ	P/N ９１９４２５－１
③ エレクトリカルＡＳＳＹ	P/N １５９６７７７－２
2 コンバージョンキット（Conversion Kit）	**P/N １５９６７７３－２**
① インサーションチューブＡＳＳＹ	P/N １５９６７７８－２
② ターミナルフィードＡＳＳＹ	P/N ９３９５７３－７

以下に各部の機能を説明します。

4.1 インサーター部分

このユニットは本体の主要部を構成し適用ターミナルの変更によって影響されない部分をまとめたものです。
出荷時にはコンバージョンキットが組み込まれ一体となっています。

本体は、水平または垂直に設置することが可能であり、お客様のワーク自動化ラインの状況に合わせ設置出来ます。
又、作業台に固定することによりベンチマシンとしても使用可能です。
固定する場合は指定のキーを使用し、挿入荷重に耐えられるように指定された取付けが必要です。

リールサポートは必要な位置に固定して下さい。
水平に設置する場合、リール回転軸の端がテーブル上面より下方になる為テーブルに逃し穴等が必要となります。詳細については取合い寸法図を参照してください。
また、ターミナルガイドは付属していません、必要に応じ付加することをお勧めします。

4.2 コンバージョンキット

適用ターミナルとウエブ寸法に応じて変更される部分をまとめてコンバージョンキットと総称されます。

ターミナルの型番や仕様の違いにより選択された部品により構成され、出荷時は仕様に適応した部品が組み込まれております。
これらは任意に交換できるように取付け再現性を有した標準化設計となっております。

第 5 章 設置手順

ここではお客様でご用意すべき項目について説明します。

1 本体及びリールサポートの取付け
2 空気圧及び電源の供給
3 ワーク フィクスチャー（ハウジングキャビティー受治具）準備

5.1 本体の取付け

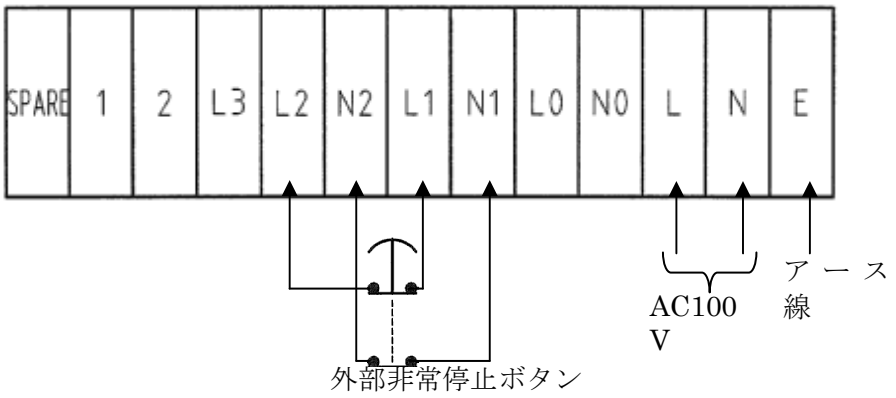
取合い寸法図を参考にマシン本体及びリールサポートを必要な姿勢で設置し、固定して下さい。
設置用のテーブルは振動やそりが発生しないような剛性のある構造・材質のものを使用して下さい。

注 記 マシン本体を取付ける際は、キャリアチップ用バキュームのセットネジを緩めキャリアチップ用バキュームを取り外して行なって下さい。

5.2 空気圧及び電源の供給

φ10 のエアーホースを使用して指定の空気圧を供給します。
使用圧縮空気に水分やゴミなどの異物が混入すると誤動作する事が有ります。
制御盤と操作ボックス、及びモジュール本体を接続して下さい。(詳細につきましては、Ｆｉｇ３－１を参照して下さい。)
制御盤内底面の端子台に下記のように AC100V 電源を供給して下さい。
また、外部に非常停止ボタンを接続する場合は、L1－L2 間、N1－N2 間の短絡をそれぞれ外し、下記のように接続して下さい。

付 記 電源ケーブルはお客様側でご準備ください。



5.3 ワークフィクスチャー

ワークフィクスチャーはマグメイトターミナルを挿入する対象物(ワーク)を固定する為のものです。設計／製作に際しては、位置決め精度と挿入荷重に十分耐えられるよう、精度及び強度に余裕を持たせた構造にして下さい。

（ワークに複数のキャビティがいろいろな方向で設計されている場合、ワークフィクスチャーは移動及び位置決め機能を有する必要があります。また、ワークフィクスチャーはお客様で御準備下さい。）〔Ｆｉｇ　5-3-2〕

尚、端子挿入時のムービングテーブル高さは下死点（テーブルが一番下がった状態）より上に１～４㎜上がった範囲で使用して下さい。（端子挿入時、インサーターチューブ下面とキャビティ上面の推奨隙間は０．２～０．３㎜です。）

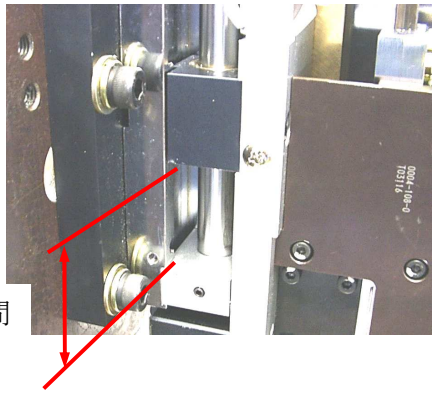
推奨高さは、下死点より上へ　１．５㎜～３．５㎜　の範囲です。

（キャビティ検出可能範囲は下死点より約０．５～４．５㎜の範囲です。）

下死点及びムービングテーブル高さ確認はモジュール左側面のカバーを外したブロック隙間で確認して下さい。

（下死点時の隙間は約２．０㎜です。）〔Ｆｉｇ　5-3-1〕

ムービングテーブル高さ確認隙間



Ｆｉｇ　５－３－１

危 険　**測定時は隙間に指などはさまないよう十分注意して行なって下さい。**

注 記　ムービングテーブル高さ隙間に物を挟んだ状態でムービングテーブルを電気で動かさないで下さい。
部品を破損させる事が有ります。

6章 マシンセットアップ及び調整手順

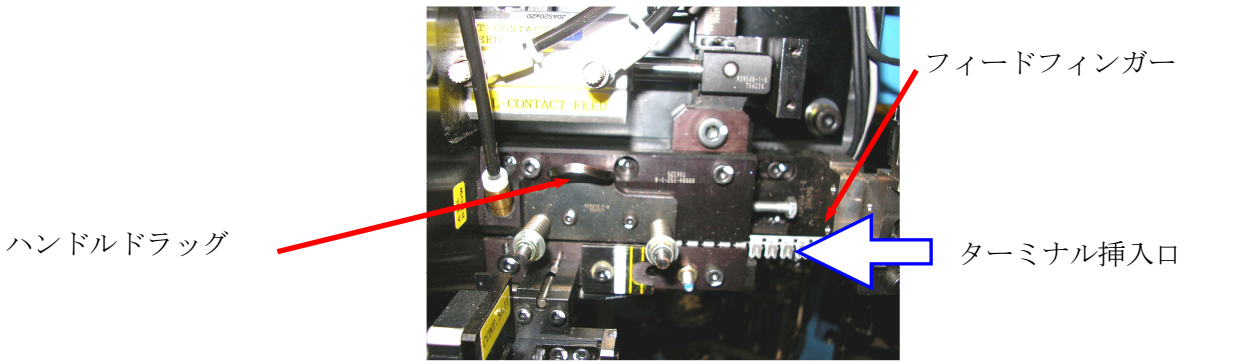
注 記

セットアップ及び調整が終わりましたら、モジュールを３～４回動作させ、全ての調整が正しく行われている事を確認して下さい。(取付適用規格 114-2046、 114-2066 参照)
尚、各調整は必要に応じカバーを外して下さい。
カバーを外す際は電源及びエアーを遮断して行なって下さい。
調整後カバーを取付け後、電源及びエアーを供給して動作確認を行なって下さい。

1 ターミナルのセットと取り外し
2 ターミナルのフィード位置調整
3 ターミナルの挿入深さ調整
4 トリムブレードの調整
5 ボトムトリムブレードの調整

6.1 ターミナルのセットと取り外し

① ターミナルをリールサポートに取り付け、ターミナルを引き出します。
② ハンドルドラッグを手前に倒し、その状態でターミナル挿入口からターミナルを挿入します。
〔Ｆｉｇ 6-1-1〕



Ｆｉｇ ６－１－１

③ 挿入口からターミナルを挿入して、フィードフィンガーの爪に引っ掛かるまでターミナルを送り込んで下さい。
④ 操作ボックスの連動／単動切換えスイッチを“単動“側にし、電源ボタンを押して下さい。
⑤ 電源ランプが点灯し、原点復帰ボタンが点滅します。
⑥ 原点復帰ボタンを押して、サーボモータの原点復帰を行ないます。原点復帰完了後に原点復帰ボタンのランプが点滅から点灯に変わり、端子セットボタンが点滅します。
⑦ 端子送りボタンを押すとフィードフィンガーが動作します。端子送りボタンを数回押してターミナルの先端が見えるまでターミナルを送ってください。
⑧ ステップ／自動切換えスイッチを“自動“側にし、端子セットボタンを押します。ターミナルを１回送り、端子挿入動作を行って再度ターミナルを１回送ります。
端子挿入動作後、ターミナル経路に残っている端子の切れ端を取り除いて下さい。
(端子セット運転)端子セットボタンのランプが点滅から点灯に変わり、原点ランプが点灯してスタートボタンのランプが点滅します。原点ランプが点灯しない場合はマシンの原点が出ていません。
また、スタートボタンのランプが点滅しない場合は、ターミナルの送り位置があっていません。
ターミナルが正常な位置にくると、スタートボタンのランプが点滅します。

付 記

端子送りボタンを押すと、1 回押すごとにターミナル送りのみを行ないます。
尚、この操作を行なった場合は、端子セットボタンのランプが点滅状態になりますので、再度端子セット運転を行ない、端子セットボタンのランプを点灯状態にして下さい。

⑨ ステップ／自動切換えスイッチをステップ側に倒してスタートボタンを押して下さい。
1 回押すごとにターミナル送りとムービング、ターミナル切断と端子挿入、復帰の動作を行ないます。
異常がなければステップ／自動切換えスイッチを“自動”側に倒してスタートボタンを押して下さい。
モジュールが 1 サイクル動作します。

⑩ 1 サイクル動作を数回行ない、インサーションチューブから排出されたターミナルのキャリア切断位置をチェックして下さい。
キャリア切断位置が左右均等であれば、ターミナルの送り位置は正常です。

⑪ ターミナルの送り位置が正しくない時は、ターミナルのフィード位置調整で調整して下さい。

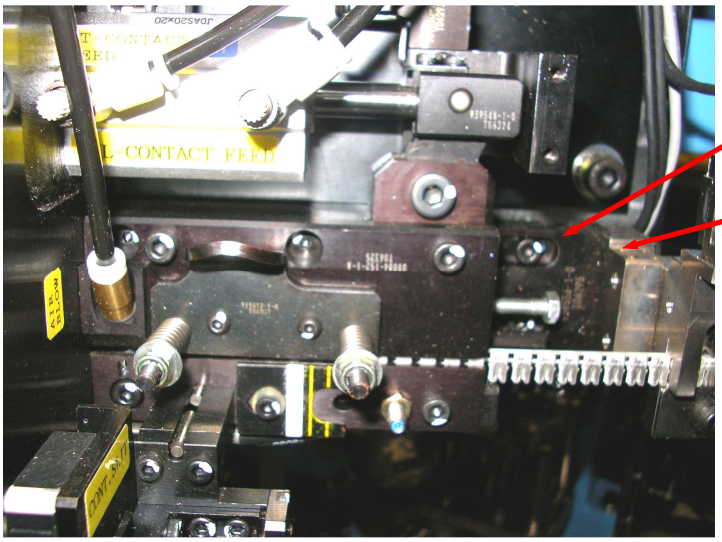
⑫ ターミナルの取り外しは、フィードフィンガーの操作部を押し上げた状態でターミナルを引き出します。

6.2 ターミナルのフィード位置調整 〔Ｆｉｇ 6-2-1〕

ターミナルの送り位置調整はフィード調整ナットを緩め、フィード調整ネジをゆっくり廻して調整します。
1 回転で 0.7mm 移動します。
調整完了後ナットで固定しターミナル送りを確認して下さい。
ターミナルの送り位置を調整すると、端子のカットオフタブ寸法が変わります。調整後、必ずカットオフタブの左右寸法を確認して下さい。（左右バランス良く、Max0.25mm 以下を満足すること。）

付 記

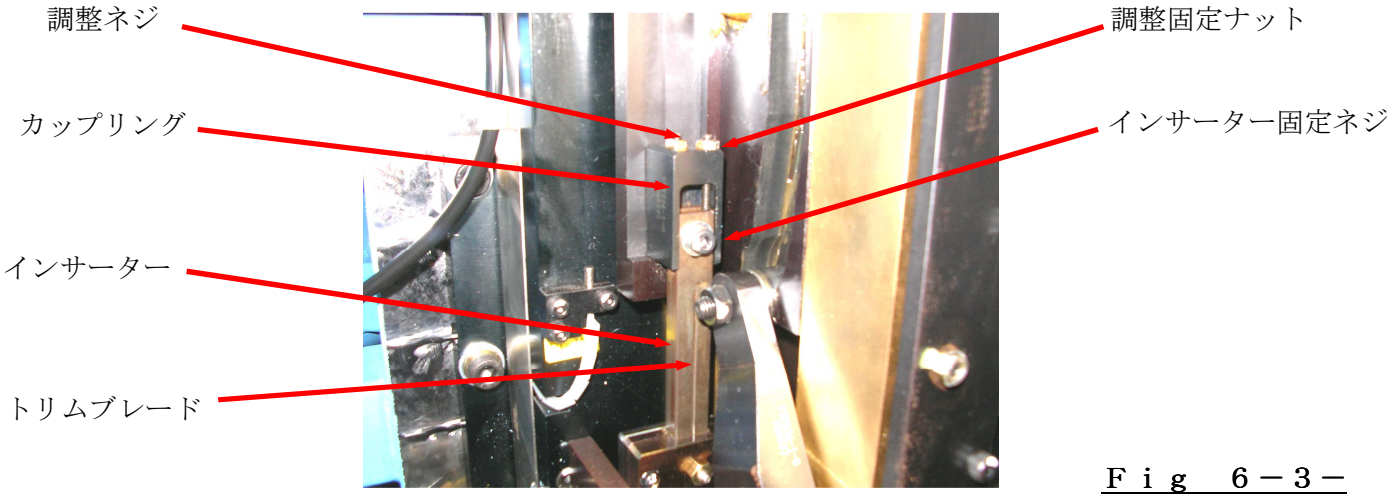
ターミナルが送り不足の際はモジュール右側より見て「時計方向」に、送り過ぎの時は「反時計方向」に廻して下さい。



Ｆｉｇ 6－2－1

6.3 ターミナル挿入深さ(インサーター挿入端)の調整　〔Ｆｉｇ　6-3-1〕

危 険　**電源及び空気源を遮断して行なって下さい。**



Ｆｉｇ　６－３－

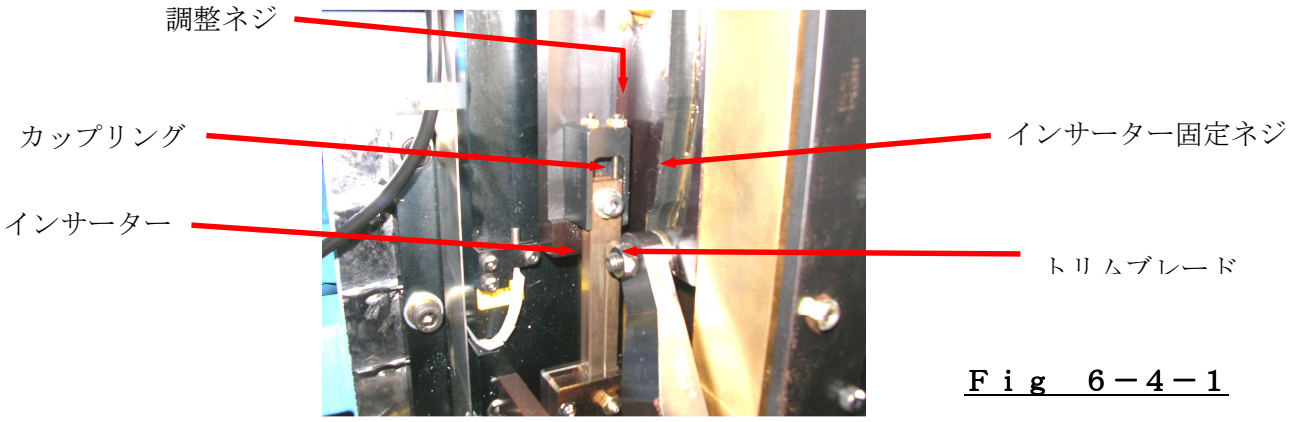
① カップリングに付いている調整固定ナットとインサーター固定ネジを緩めて下さい。
② インサーターを調整ネジに密着させたまま、調整ネジを廻して下さい。
　インサーターが上下に移動します。(1 回転で 0.5mm 移動します。)

付 記　挿入が浅い時はモジュール上側より見て「時計方向」に、挿入が深い時は「反時計方向」に廻して下さい。

③ 調整が終わりましたら調整固定ナットを締めて下さい。
④ 調整ネジとインサーター及びトリムブレードが密着しているこ事を確認して下さい。
⑤ インサーター固定ネジを締めて下さい。
⑥ 再調整が必要な場合は①～⑤を繰り返して下さい。

6.4 トリムブレードの調整　〔Ｆｉｇ　6-4-1〕

危 険　**電源及び空気源を遮断して行なって下さい。**



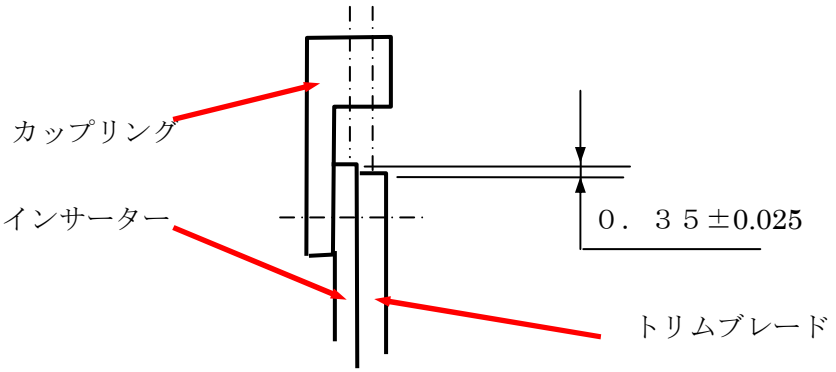
Ｆｉｇ　６－４－１

① カップリングに付いている調整固定セットネジとインサーター固定ネジを緩めて下さい。
② トリムブレードを調整ネジに密着させたまま、セットスクリューを廻して、トリムブレード取付け位置を調整して下さい。(1 回転で 0.5mm 移動します。)

付 記 挿入が浅い時はモジュール上側より見て「時計方向」に、挿入が深い時は「反時計方向」に廻して下さい。

③ 調整完了後調整固定セットネジを締めて下さい。
④ 調整ネジとインサーター及びトリムブレードが密着していることを確認して下さい。
⑤ インサーター固定ネジを締めて下さい。
⑥ 再調整が必要な場合は①～⑤を繰り返して下さい。

付 記 インサーターとトリムブレードの推奨段差は上面でインサーターよりトリムブレードが０．３５±0.025 下がっている状態です。 〔Ｆｉｇ 6-4-2〕



Ｆｉｇ ６－４－２

6.5 ボールプランジャーの調整 〔Ｆｉｇ 6-5-1〕

危 険 **電源及び空気源を遮断して行なって下さい。**

Ｆｉｇ ６－５－１

付 記

調整の際はインサーションチューブアッセイを外して下さい。
インサーションチューブアッセイはインサーターを取り外し、シャーブレードアッパーを外すと左に取り出せます。

① 固定ナットを緩め、負荷用プランジャーを軽く締め付け後、負荷プランジャーを反時計方向に1/8 回転(45 度)戻して下さい。
② トリムブレードとインサーターが軽く動く(約 700g)事を確認して下さい。
③ 固定ナットを締めて固定して下さい。

6.6 キャビティ検出センサの調整 〔Ｆｉｇ 6-6-1〕

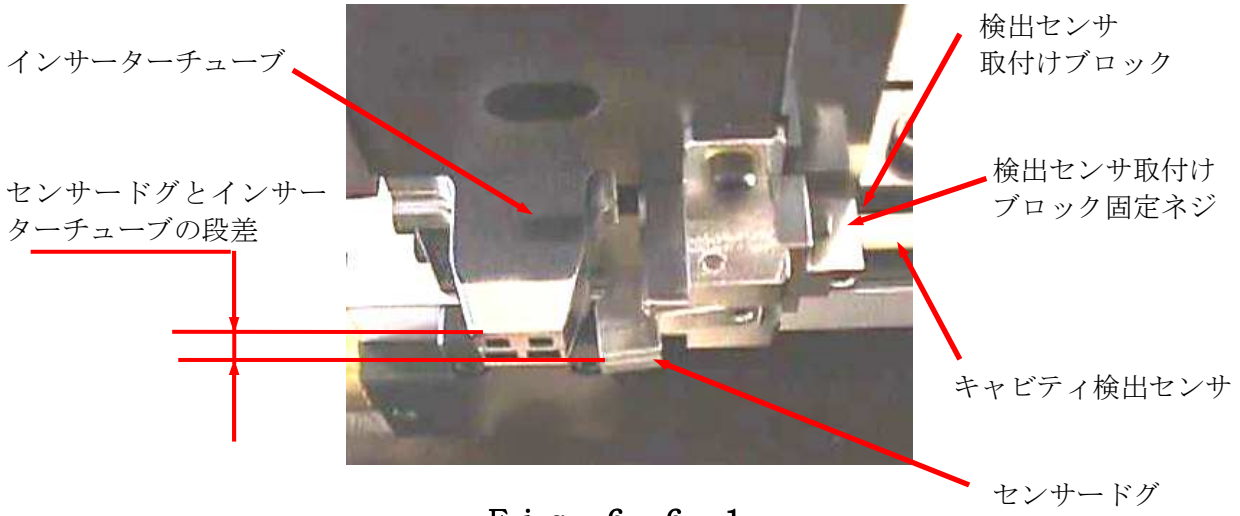
付 記

キャビティ検出センサを交換した際は調整が必要です。

① センサ固定ネジを回して下さい。
② センサを回してセンサードグとインサーターチューブの段差が０．４５～０．５０㎜の時ＯＮするよう調整して下さい。
（単動を選択している場合は、キャビティ検出センサＯＮの時センサーランプが点灯致します。）

付 記

センサードグとインサーターチューブの段差が０．４５～０．５０㎜の時センサがＯＮするように調整した場合、ムービングテーブルが停止した時キャビティとインサーターチューブの隙間は約０．２～０．３㎜となります。
尚、確認方法詳細は定期点検の④を参照して下さい。



Ｆｉｇ ６－６－１

③ センサ固定ネジを回してセンサを固定して下さい。
④ キャビティ検出センサの配線がねじれている場合は、検出センサ取付けブロック固定ネジを外して、配線のねじれを直した後、再度検出センサ取付けブロックを固定して下さい。

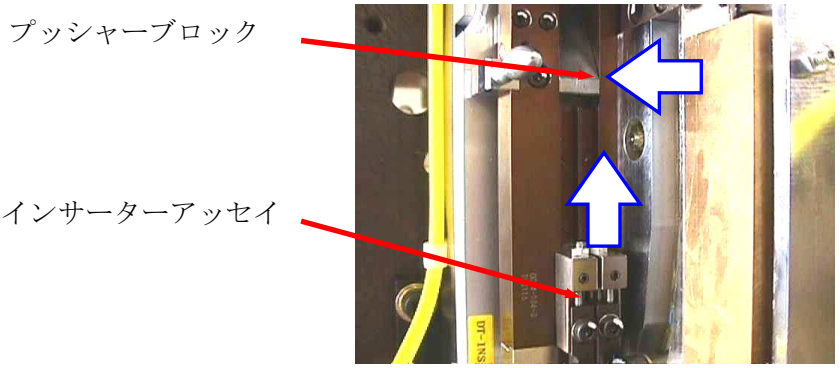
第７章 部品交換

注 記 部品交換後は、必要に応じ第６章を参考に調整確認を行なって下さい。

7.1 トリムブレード及びインサーターの交換

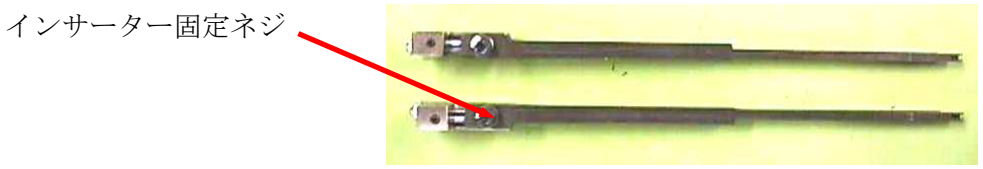
危 険 **電源及び空気源を遮断して行なって下さい。**

① プッシャーブロックを押した状態でインサーターアッセイを上に抜いて下さい。 〔Ｆｉｇ 7-1-1〕



Ｆｉｇ ７－１－１

② インサーター固定ネジを外して下さい。 〔Ｆｉｇ 7-1-2〕



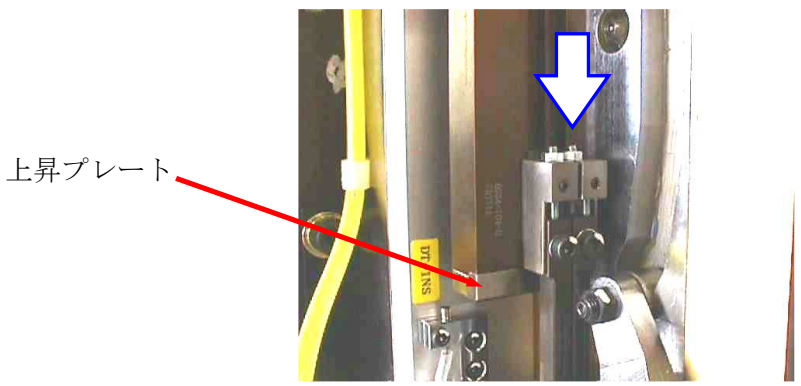
Ｆｉｇ ７－１－２

③ インサーター又はトリムブレードを交換して下さい。

注 記 インサーター、トリムブレード及びインサーターアッセイには左右があります。
左右を間違えないように取付けて下さい。

④ 取り付ける際は手順①～③を逆に行なって下さい。
インサーションチューブアッセイにインサーターを挿入した際は、上昇プレートに付くまで挿入して下さい。

〔Ｆｉｇ 7-1-3〕

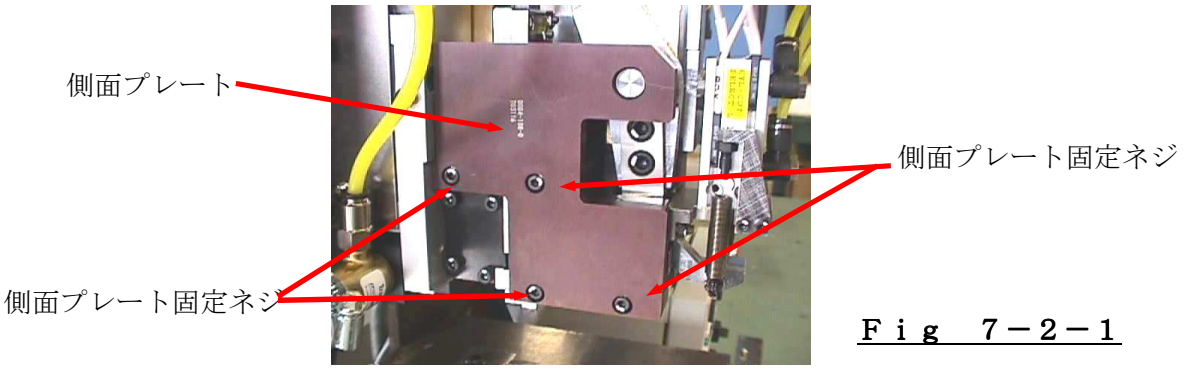


Ｆｉｇ ７－１－３

7.2 シャーブレード(アッパー)の交換

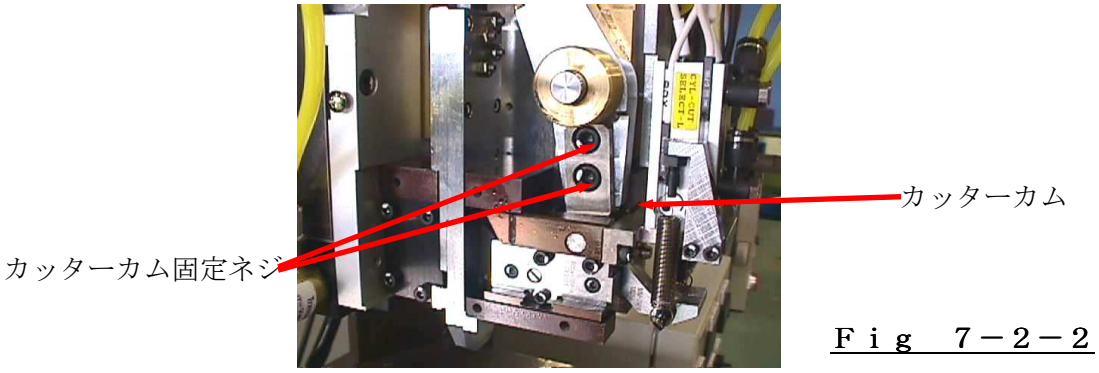
危 険 **電源及び空気源を遮断して行なって下さい。**

① 側面プレート固定ネジを外して、側面プレートを外して下さい。 〔Ｆｉｇ 7-2-1〕



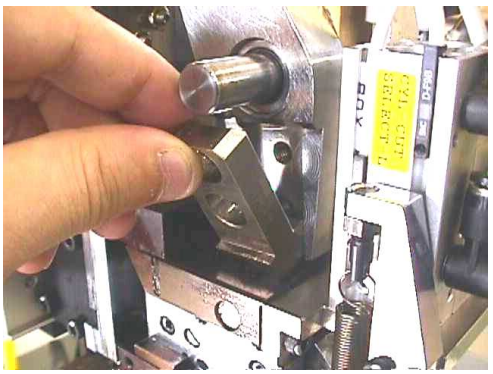
Ｆｉｇ ７－２－１

② カッターカム固定ネジを外して下さい。 〔Ｆｉｇ 7-2-2〕



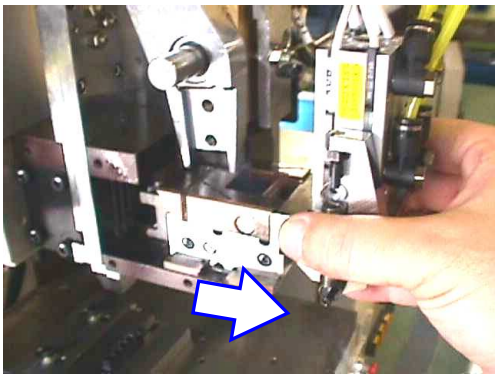
Ｆｉｇ ７－２－２

③ カッターカムを取り外して下さい。 〔Ｆｉｇ 7-2-3〕



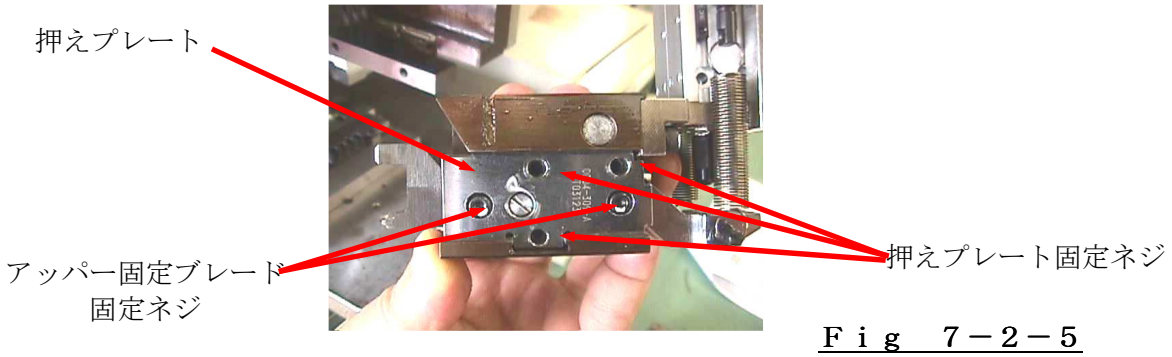
Ｆｉｇ ７－２－３

④ アッパーブレードアッセイを手前にスライドし、取り外して下さい。　〔Ｆｉｇ　7-2-4〕



Ｆｉｇ　７－２－４

⑤ アッパーブレードアッセイの押えプレート固定ネジを取り外し、押えプレートを外して下さい。
アッパー固定ブレードを交換する際は、アッパー固定ブレード固定ネジも外して下さい。〔Ｆｉｇ　7-2-5〕



Ｆｉｇ　７－２－５

⑥ アッパーブレード固定ネジを外し、アッパーブレードを交換して下さい。（アッパー固定ブレードを交換の場合は固定ブレードを交換して下さい。）

⑦ 取付ける際は、アッパーブレードの固定されたアッパーブレードアームをアッパーブレードアッセイにセットして下さい。

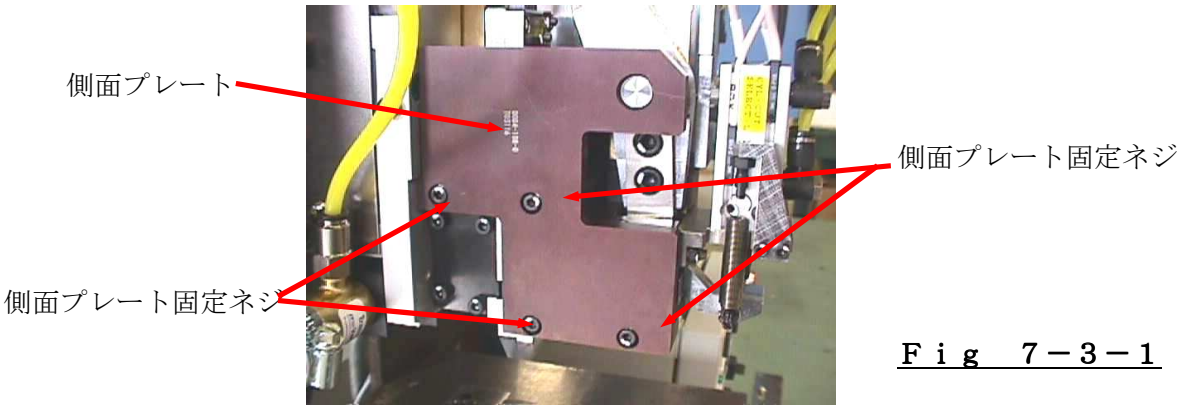
付 記　アッパーブレードアームには左右があります。

⑧ カッター切替えスプリングを取付けて下さい。
⑨ アッパー固定ブレードを取付け、押えプレートを取付け固定して下さい。
⑩ アッパーブレードアッセイをモジュールにセット後、前後にスライドさせシャーブレード(ロワー)と干渉が無いか確認して下さい。
⑪ カッターアームを取付け固定して下さい。
⑫ 側面プレートを取付けて下さい。
この時プレートの後側がベースに付くようプレートを取付けて下さい。

7.3 シャーブレード(ロワー)の交換

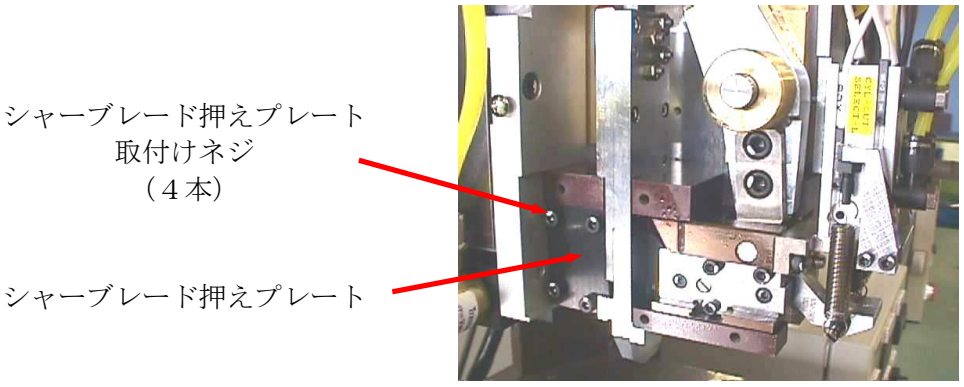
危 険 **電源及び空気源を遮断して行なって下さい。**

① 側面プレート固定ネジを外して、側面プレートを外して下さい。 〔Ｆｉｇ 7-3-1〕



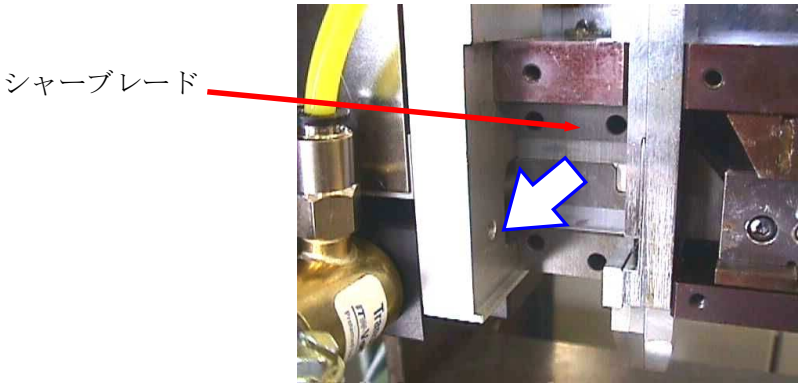
Ｆｉｇ ７－３－１

② シャーブレード押えプレート取付けネジを外し、シャーブレード押えプレートを外して下さい。
〔Ｆｉｇ 7-3-2〕



Ｆｉｇ ７－３－２

③ シャーブレードを取り外して下さい。 〔Ｆｉｇ 7-3-3〕



Ｆｉｇ ７－３－３

④ シャーブレードを交換して下さい。

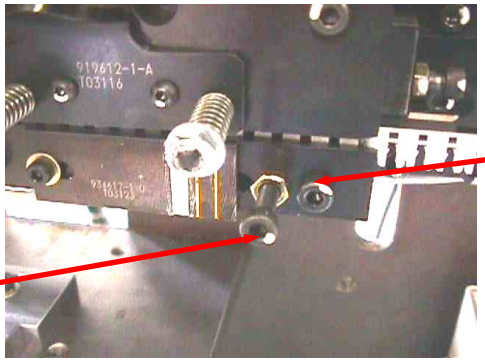
⑤ シャーブレード（３枚）を刃が手前になるようにセットして下さい。
⑥ シャーブレード押えプレートを取付け固定して下さい。
⑦ 側面プレートを取付けて下さい。
この時プレートの後側がベースに付くようにプレートを取付けて下さい。

7.4 フィードフィンガーの交換

危 険 **電源及び空気源を遮断して行なって下さい。**

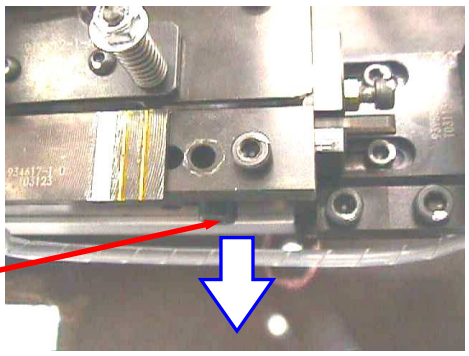
① ターミナル挿入部のストッパーピン固定ナットを緩め、ストッパーピン固定ネジを外して下さい。

〔Ｆｉｇ　7-4-1〕



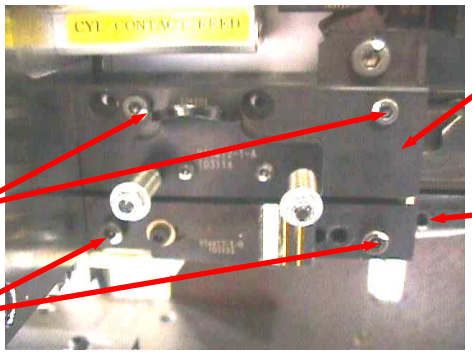
Ｆｉｇ　７－４－１

② ストッパーピンを抜いて下さい。　〔Ｆｉｇ　7-4-2〕



Ｆｉｇ　７－４－２

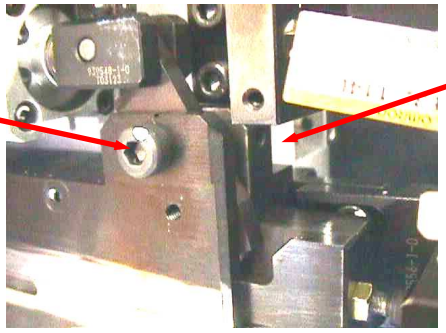
③ プレート固定ネジを外し、上下のプレートを取り外して下さい。　〔Ｆｉｇ　7-4-3〕



Ｆｉｇ　７－４－３

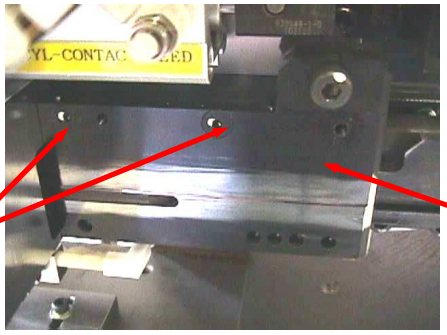
④ 送りカムショルダーボルトセットネジを緩めて、送りカムショルダーボルトを抜いて下さい。
〔Ｆｉｇ　7-4-4〕

注 記 セットネジは取り出さないで下さい。(緩めるのみ)
セットネジをすべて取り外すと固定用ピースが脱落する事が有ります。



Ｆｉｇ　７－４－４

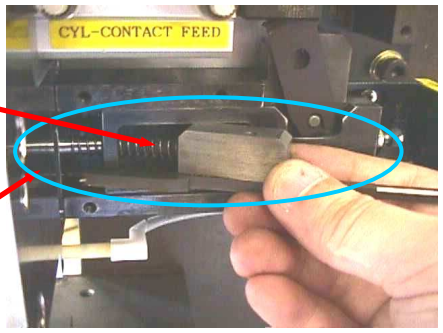
⑤ ターミナルスライドベース固定ネジを外し、ターミナルスライドベースを取り外して下さい。
〔Ｆｉｇ　7-4-5〕



Ｆｉｇ　７－４－５

⑥ フィンガーアッセイを取り外して下さい。　〔Ｆｉｇ　7-4-6〕

注 記 取り付いている送り戻しスプリングを飛ばさないように注意して下さい。



Ｆｉｇ　７－４－６

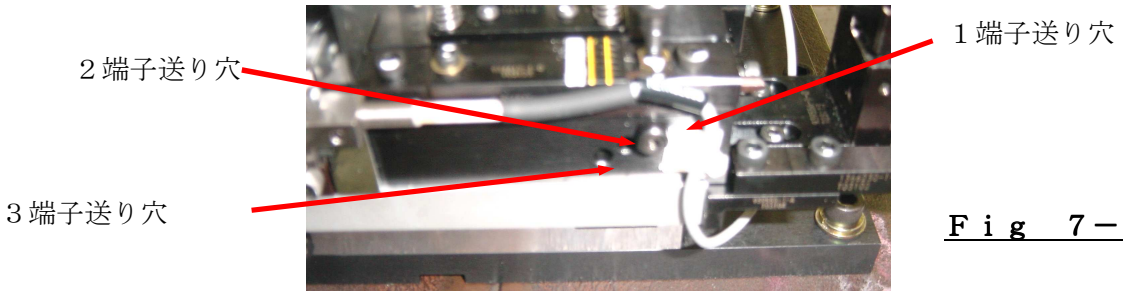
⑦ フィンガーを取り外して下さい。　〔Ｆｉｇ　7-4-7〕

注 記　取り付いているフィンガースプリングを飛ばさないように注意して下さい。

Ｆｉｇ　７－４－７

⑧ フィンガーを交換して下さい。
フィンガースプリングを忘れずにセットして下さい。
⑨ フィンガーアッセイをフィンガーの爪がカット側（爪が左側）になるようにモジュールにセットして下さい。
送り戻しスプリングを忘れずにセットして下さい。
⑩ ターミナルスライドベースを取付けて下さい。
⑪ 送りカムショルダーボルトを締めて下さい。
締付け後１／４回転戻し、送りカムショルダーボルトセットネジで固定して下さい。
⑫ 上プレートを左側及び下側に押えた状態で固定して下さい。
⑬ 下プレートを左側及び上側に押えた状態で固定して下さい。
⑭ フィンガーアッセイを左に押した状態でストッパーピンを挿入して下さい。

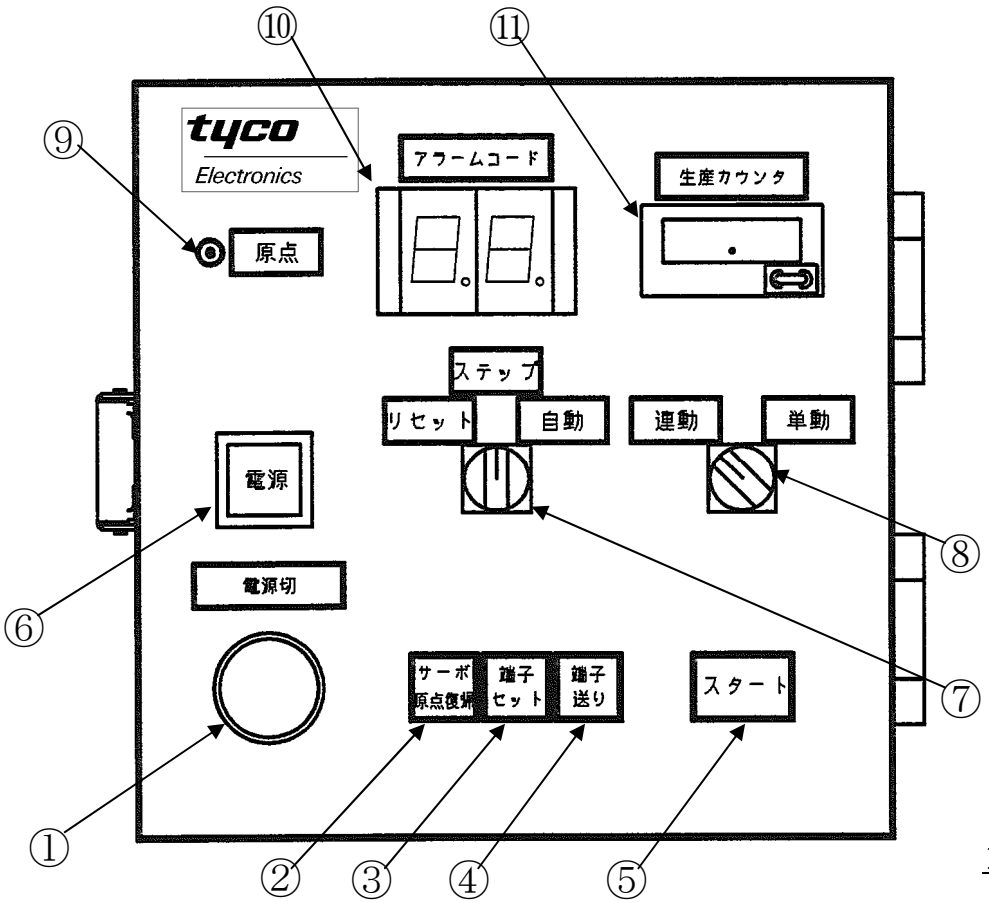
注 記　尚、ストッパーピンはターミナル送り個数により穴が３箇所有ります。
一番右側の穴に挿入して下さい。　〔Ｆｉｇ　7-4-8〕



Ｆｉｇ　７－４－８

⑮ ストッパーピン固定ネジを締めて下さい。
⑯ ストッパーピン固定ネジが止まった位置で、ストッパーピン固定ナットで固定して下さい。

第８章 操作ボックス



Ｆｉｇ　８－１

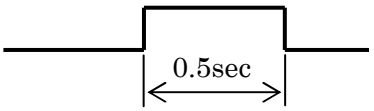
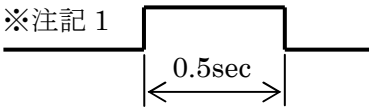
① 電源切ボタン　：モジュールの電源を切るためのボタンです。
② サーボ原点復帰ボタン　：単動運転時にムービングテーブルを原点復帰するボタンです。
③ 端子セットボタン　：端子セット運転を行なうためのボタンです。(単動時のみ有効)
④ 端子送りボタン　：ターミナル送りシリンダを手動で動作させるためのボタンです。(単動時のみ有効)
⑤ スタートボタン　：単動運転時の挿入モジュールスタートボタンです。
⑥ 電源ボタン　：モジュールに電源を供給するボタンです。
⑦ リセット／ステップ／自動切換えスイッチ
：単動運転時の運転モードを切換えます。“ステップ”選択時はスタートスイッチを押すごとにモジュールが１ステップずつ動作します。“自動”選択時は、スタートスイッチを押すとサイクルエンドまで自動運転します。”リセット“側にすると、自動的に“ステップ”側に戻ります。アラーム発生時のブザー停止、及びアラームの解除に使用します。
⑧ 連動／単動切換えスイッチ：モジュールの動作モードを単動／連動で切換えます。“単動”選択時は、モジュールは本操作ボックス上のボタンでのみ動作します。“連動”選択時は、モジュールは外部からの信号でのみ動作します。
⑨ 原点ランプ　：モジュール内の各シリンダ、及びサーボモータが原点位置にあるときのみ点灯します。
⑩ アラームコード　：アラームコードを表示します。
⑪ 生産カウンタ　：モジュールの挿入動作数をカウントします。

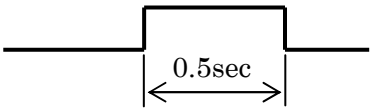
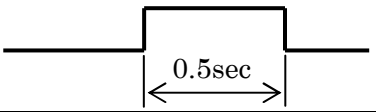
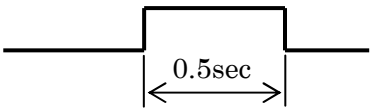
第 9 章 外部コントローラとの I/F 仕様

9.1 コミュニケーション信号の種類

a. スタート信号　外部コントローラからの入力信号
b. 一時停止信号　外部コントローラからの入力信号
c. ワークエンド信号　外部コントローラからの入力信号
d. キャビティエンド信号　外部コントローラからの入力信号
e. 挿入準備完了信号　外部コントローラからの入力信号
f. 挿入量記憶開始信号　外部コントローラからの入力信号
g. キャビティ高さ検出限定動作信号　外部コントローラからの入力信号
h. 挿入モード信号 (2 ビット)　外部コントローラからの入力信号
i. アラームリセット信号　外部コントローラからの入力信号
j. 原点復帰信号　外部コントローラからの入力信号
k. 原点信号　外部コントローラへの出力信号
l. アラームコード(2 桁)　外部コントローラへの出力信号
m. アラーム信号　外部コントローラへの出力信号
n. 挿入完了信号　外部コントローラへの出力信号
o. 連動信号　外部コントローラへの出力信号
p. 記憶完了信号　外部コントローラへの出力信号

9.2 コミュニケーション信号の仕様

信号名	FUNCTION	SPEC
a. スタート信号 (X10)	外部コントローラからのスタート指令信号 ＊モジュールはスタートする	0.5sec 以上のパルス信号 ※注記 1 
b. 一時停止信号 (X11)	外部コントローラからの一時停止信号 ＊モジュールは工程停止する	0.5sec 以上のパルス信号 ※注記 1 
c. ワークエンド信号 (X12)	外部コントローラからのワークエンド信号	パルス信号
d. キャビティエンド信号 (X13)	外部コントローラからのキャビティエンド信号	パルス信号
e. 挿入準備完了信号 (X14)	外部コントローラからの挿入準備完了信号 ＊モジュールは挿入準備が出来たら挿入を開始する。	レベル信号 挿入準備が完了してからモジュールが挿入完了信号を出力するまで ON 状態を保持する。
f. 挿入量記憶開始信号 (X15)	外部コントローラからの挿入量(キャビティ高さ)記憶開始信号 ＊本信号が ON でモジュールが連動スタートすると、モジュールは挿入量記憶モードで動作する。	レベル信号 挿入量(キャビティ高さ)データを記憶させるサイクルのスタート前からモジュールが記憶完了信号を出力するまで ON 状態を保持する。
g. キャビティ高さ検出限定動作信号 (X16)	外部コントローラからの記憶のみ運転信号 ＊モジュールが挿入量記憶モードで動作する時にこの信号が ON していると、モジュールはキャビティ高さを検出後、挿入動作を行なわずに上昇する。	レベル信号 挿入量記憶動作のみ運転を行なう時に、f.挿入量記憶開始信号と同タイミングで ON/OFF する。

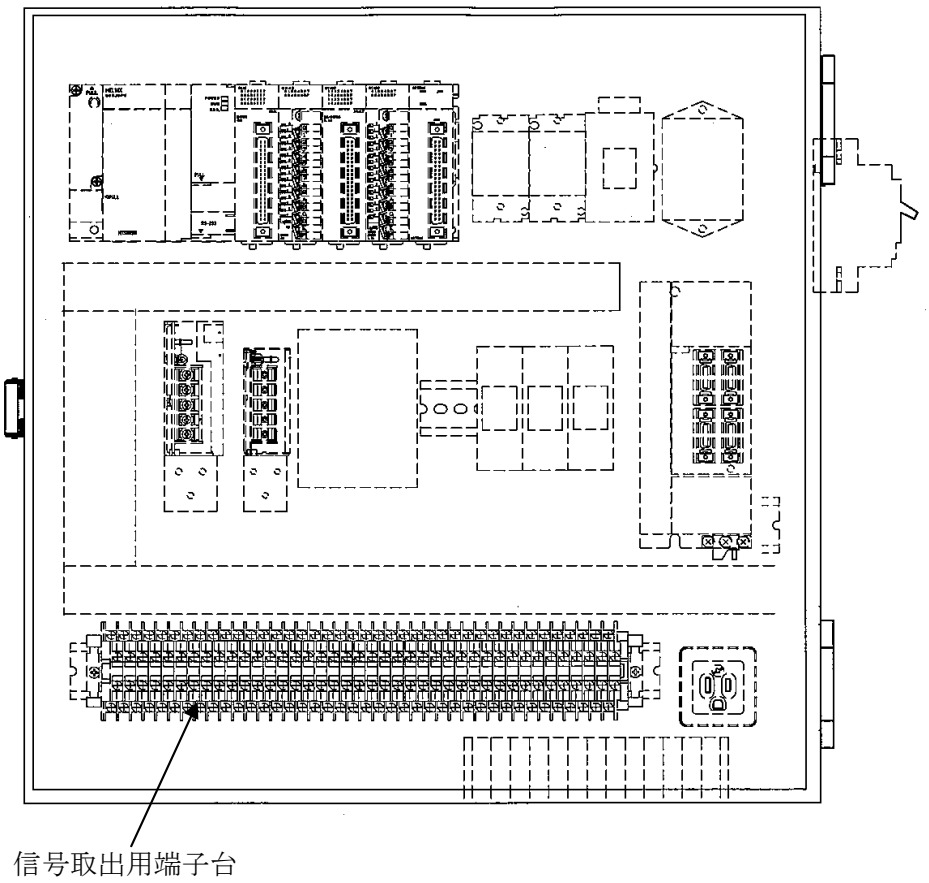
信号名	FUNCTION	SPEC
h. 挿入モード信号 (下位 : X18,上位 : X19)	外部コントローラからの挿入モード信号 00：バラ 2 端子挿入 01：左側端子挿入 10：右側端子挿入 11：2 連端子挿入	常時出力する。 モード切替はスタート前に行なう。
i. アラームリセット信号 (X1A)	外部コントローラからのアラームリセット信号	0.5sec 以上のパルス信号 ※注記 1 
j. 原点復帰信号 (X1B)	外部コントローラからの原点復帰信号	0.5sec 以上のパルス信号 ※注記 1 
k. 原点信号 (Y40)	外部コントローラへの原点信号 ＊モジュールの原点が出ている時に常時出力する。	レベル信号
l. アラームコード (下位：Y41-Y44 ,上位：Y45-Y48)	外部コントローラへのアラームコード ＊アラームコードを 4 ビットデータ/桁の 2 桁で常時出力する。	レベル信号
m. アラーム信号 (Y49)	外部コントローラへのアラーム信号 ＊モジュールでアラームが発生している時に出力する。	レベル信号 アラームが発生してからアラームリセット信号を受け取るまで ON 状態を保持する。(但し、非常停止エラーの時はモジュールの電源切まで ON 状態を保持する。)
n. 挿入完了信号 (Y4A)	外部コントローラへの挿入完了信号 ＊モジュールで挿入動作が完了した時に出力する。	0.5sec 以上のパルス信号 ※注記 1 
o. 連動信号 (Y4B)	外部コントローラへの連動信号 ＊連動／単動切替スイッチが連動側にあるときに出力する。	レベル信号
p.記憶完了信号 (Y4C)	外部コントローラへの挿入量記憶完了信号 ＊挿入量(キャビティ高さ)の記憶が完了している時に出力する。	レベル信号 挿入量の記憶が完了してから、挿入記憶開始運転が始まるまで ON 状態を保持する。

9.3 コミュニケーション信号配線

①. 信号取出端子台

配線は制御盤右側より電線を通し、下記端子台上段より取り込んで下さい。

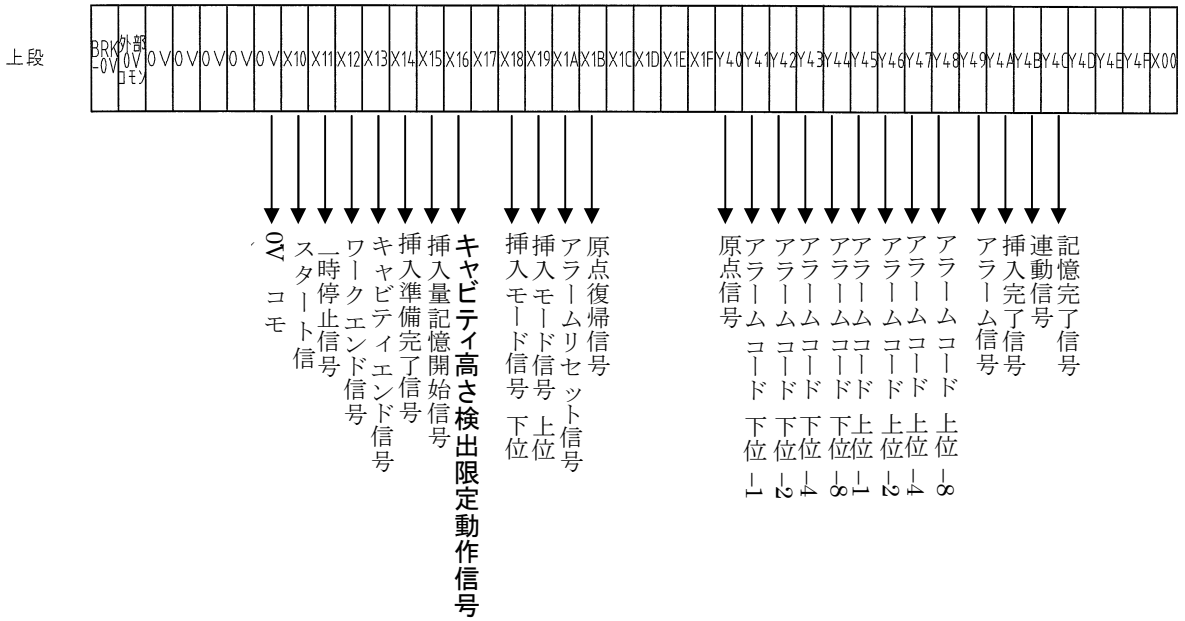
制御盤内部



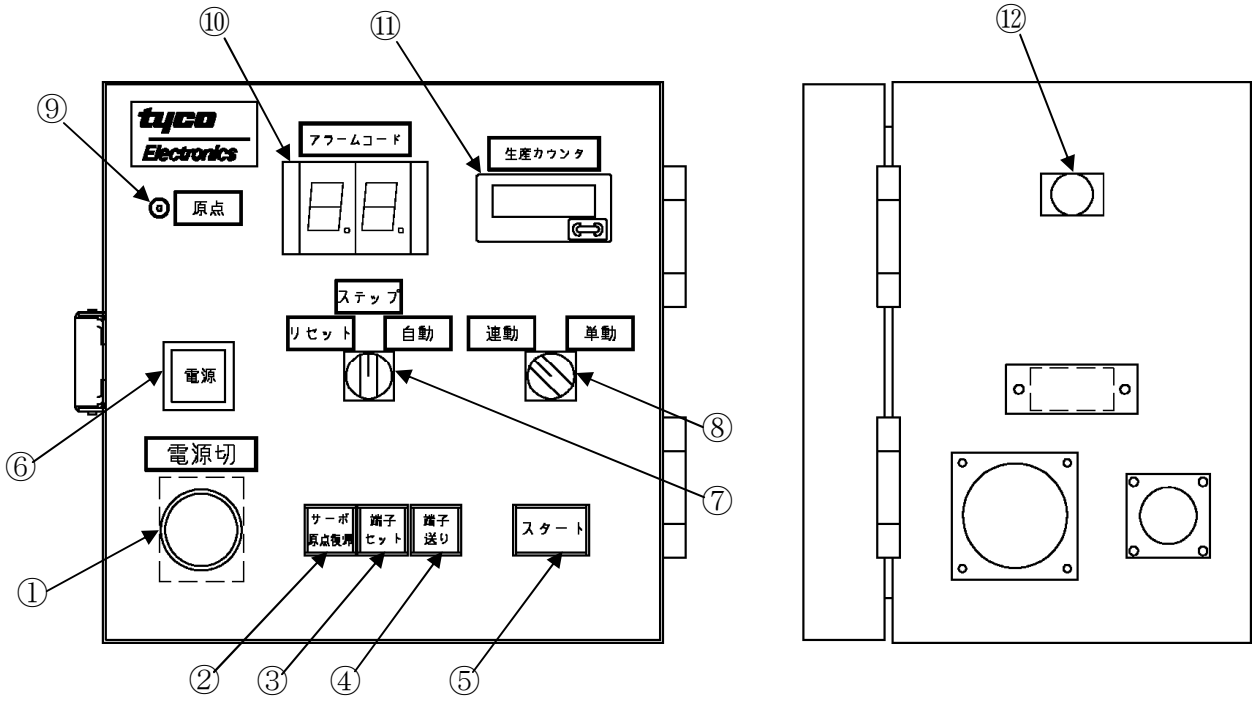
Ｆｉｇ　９－３

②. 信号配置

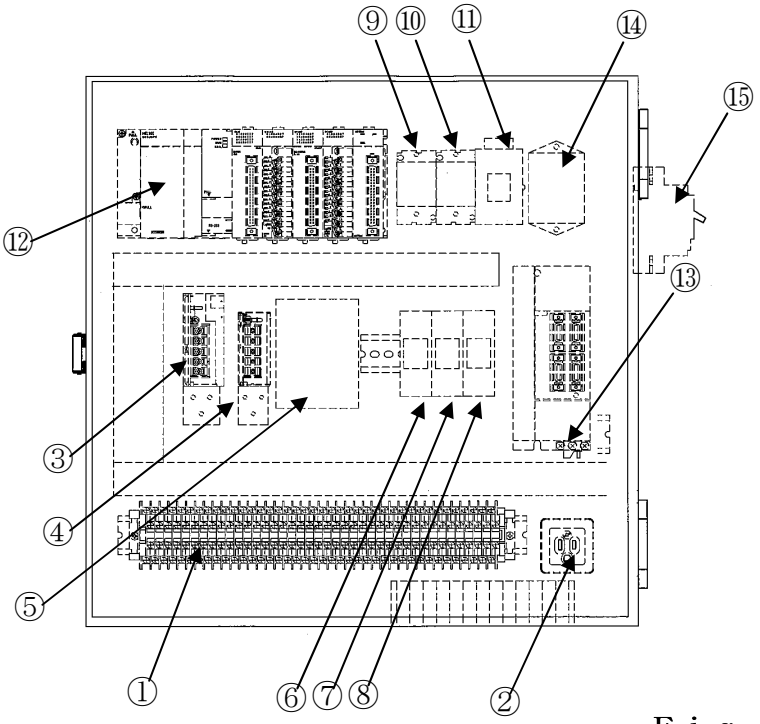
信号取り出し用端子台上のコミュニケーション信号の配置は下記の通りです。



第 10 章 操作ボックス／制御盤エレクトリカルパーツロケーション



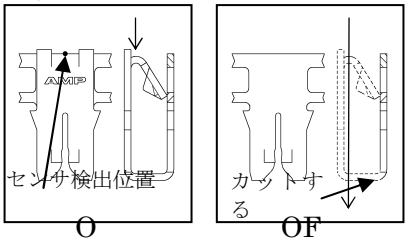
アンプ型番	名称 ／ メーカー型番	メーカー名	アイテム番号
2-909076-0	SWITCH, PUSH BUTTON ／ ABW122R	IDEC	1
6-912909-2	SWITCH, PUSH BUTTON / A16L-AGM-24D-1	OMRON	2,3,4
5-912909-7	SWITCH, PUSH BUTTON / A16L-JGM-24D-1	OMRON	5
3-912909-2	SWITCH, PUSH BUTTON ／ A3PA-90A12-24EW	OMRON	6
3-1596272-1	GUARD, SWITCH ／ A3PAN-5050	OMRON	6
2-1596272-8	SWITCH, SELECT ／ A165S-A3AM	OMRON	7
2-1596272-9	SWITCH, SELECT ／ A165S-3N-2	OMRON	7
3-1596272-0	SWITCH, SELECT ／ A165S-A2M-1	OMRON	8
2-751786-3	LED ／ DB-13G	SATO PARTS	9
1596178-1	DISPLAY ／ M7E-01HRN2	OMRON	10
1596178-2	ENDPLATE, DISPLAY / M7E-012M-1	OMRON	10
1596178-3	CONNECTOR, DISPLAY ／ NRT-C	OMRON	10
2-758732-2	COUNTER / H7EC-NV-B	OMRON	11
2-912909-1	BUZZER / M2BJ-B24	OMRON	12

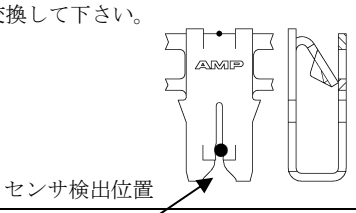


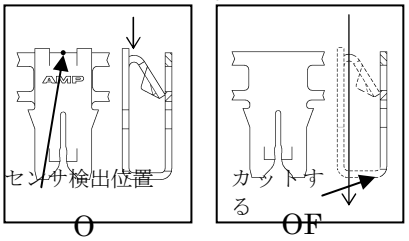
Ｆｉｇ　１０－１－

アンプ型番	名称 ／ メーカー型番	メーカー名	アイテム番号
5-751998-2	BLOCK, TERMINAL / BND15W	IDEC	1
2-751998-5	PLATE, END / BNDE15W	IDEC	1
7-751998-0	PLATE, END / BNDE15W2	IDEC	1
3-751998-2	COVER, TERMINAL / BNC230	IDEC	1
1-751998-2	SHEET, MARK / BNM7	IDEC	1
6-751998-6	COVER, TERMINAL / BNC240	IDEC	1
6-751998-8	ROD, TERMINAL / BNR1	IDEC	1
6-751998-7	NUT SET / BNN1	IDEC	1
909072-7	OUTLET / WK3001	MATSUSHITA	2
1596703-5	SWITCHING POWER SUPPLY / R50A-24-N	COSEL	3
1596703-2	SWITCHING POWER SUPPLY / R10A-24-N	COSEL	4
1596811-5	保守用中継カード / MR-J2CN3TM	MITSUBISHI	5
722494-7	RELAY / LY2N DC24V	OMRON	6
2-723567-7	SOCKET, RELAY / PTF08A	OMRON	6
1-751310-6	RELAY / MY2N-D2 DC24V	OMRON	7-8
2-723567-1	SOCKET, RELAY / PYF08A	OMRON	7-8
751311-5	HOLDER, RELAY / PYC-A1	OMRON	6-8
409547-3	CIRCUIT PROTECTOR / CP30-BA-2P1M-3A	MITSUBISHI	9
409547-7	CIRCUIT PROTECTOR / CP30-BA-2P1M-15A	MITSUBISHI	10
1-409547-0	COVER, CIRCUIT PROTECTOR / TC2-CP	MITSUBISHI	9-10
1596941-1	MAGNET CONTACTOR / S-N10 AC100V	MITSUBISHI	11
1596941-2	COVER, MAGNET CONTACTOR / UN-CV110	MITSUBISHI	11
1596810-1	PLC / Q00JCPU	MITSUBISHI	12
1596810-2	INPUT UNIT / QX41	MITSUBISHI	12
1596810-3	INPUT UNIT / QX40	MITSUBISHI	12
1596810-4	OUTPUT UNIT / QY41P	MITSUBISHI	12
1596810-5	OUTPUT UNIT / QY40P	MITSUBISHI	12
1596810-6	POSITIONING MODULE / QD75M1	MITSUBISHI	12
1596810-7	I/O CONNECTOR / A6CON1	MITSUBISHI	12
1596811-2	SERVO AMPLIFIER / MR-J2S-40B1	MITSUBISHI	13
2-911631-7	NOISE FILTER / ZAC2215-00U	TDK	14
722388-3	NO FUSE BRAKER / NF30-CS-2P-15A	MITSUBISHI	15

第 11 章　アラームコード一覧

アラームコード０１：　端子切れ			
内容	発生原因及び対処	発生時状態	解除方法
運転中にターミナルが終了した。	ターミナルをセットして下さい。	サイクルエンド停止	リセット
ターミナルがセットされていない状態でスタートしようとした。			
DT-CONTACT SPLICE センサが ON していない状態でスタートしようとした。	DT-CONTACT SPLICE センサが下図のように正しく ON/OFF するようセンサを調整して下さい。 **調整できない場合、センサの断線や破損などが考えられます。センサを交換して下さい。**  		
運転中、DT-CONTACT SPLICE センサが OFF しなかった。			

アラームコード０２：　端子セット不良			
内容	発生原因及び対処	発生時状態	解除方法
DT-CONTACT センサと端子のスリット位置があっていない状態でスタートしようとした。	ターミナルが正しい位置にある状態で、DT-CONTACT センサと端子が下図のようになるよう、センサ位置を調整して下さい。 調整できない場合、センサの断線や破損などが考えられます。センサを交換して下さい。  	スタートしない	リセット
DT-CONTACT センサが ON していない状態でスタートしようとした。	DT-CONTACT センサと端子のスリット位置が合っている状態で DT-CONTACT センサが ON するようにセンサを調整して下さい。		

アラームコード０３：　端子送り不良／端子切れ(テープ付着)			
内容	発生原因及び対処	発生時状態	解除方法
ターミナルを正しい位置に送れなかった。	・端子の変形やターミナル経路への異物混入などのため、端子が送れなくなっている。 ・ターミナルとフィードフィンガーの位置が合っていない。 ・フィードフィンガーが磨耗していたり破損したりしている。 ・フィードフィンガーの送り戻しスプリングが破損している。 ・フィンガースプリングが破損している。 等の原因が考えられます。 原因を調査し、修正してください。	即停止 全てのシリンダが原点位置に戻り、サーボモータは急停止する。(※)	電源切
ターミナルが終了してテープが付着している。	新しいターミナルをセットして下さい。		
運転中、端子は正しく送られているのに DT-CONTACT SPLICE センサが正しく ON/OFF しなかった。(通常は１回の送りで ON→OFF→ON)	DT-CONTACT SPLICE センサが下図のように正しく ON/OFF するようセンサを調整して下さい。また、端子を送るとセンサが正しく ON/OFF することを確認して下さい。 調整できない場合、センサの断線や破損などが考えられます。センサを交換して下さい。  		

※急停止：　サーボオフし、電磁ブレーキが動作して停止します。

アラームコード０４：　ムービング動作タイムアウト			
内容	発生原因及び対処	発生時状態	解除方法
ムービングテーブルに起動指令が出てから一定時間内にムービング動作を完了しなかった。	・サーボアラームが発生した。(アラーム 22 が同時に発生) ・ムービングテーブルオーバートラベルが発生した。(アラーム 23 が同時に発生) ・ムービングテーブルの経路がかたくなっていたり異物が混入したりしている等、何らかの理由によりモータがスムーズに動かない。 ・フィードフィンガーの送り戻しスプリングが破損している。 ・サーボアンプや位置決めユニット側に何らかの問題がある。 等の原因が考えられます。 原因を調査し、修正してください。	即停止 全てのシリンダが原点位置に戻り、サーボモータは急停止する。(※)	電源切

※急停止：　サーボオフし、電磁ブレーキが動作して停止します。

アラームコード０７：　PLC 異常			
内容	発生原因及び対処	発生時状態	解除方法
PLC 本体で異常を検出した。	PLC 本体の異常です。 PLC の取扱説明書にしたがって原因を調査し、修正して下さい。	即停止 全てのシリンダが原点位置に戻り、サーボモータは急停止する。(※)	電源切

※　急停止：　サーボオフし、電磁ブレーキが動作して停止します。

※

アラームコード１０～１Ｂ：　　シリンダ原点異常 10：端子送り 前（原点 ON） 11：端子送り 後（原点 OFF） 12：インサーター 上（原点 ON） 1B：インサーター 下（原点 OFF）			
内容	発生原因及び対処	発生時状態	解除方法
シリンダの原点が出ていない状態でスタートしようとした。	・空気圧不足 ・異物混入 ・シリンダやソレノイドバルブの破損 等の原因が考えられます。 原因を調査し、修正してください。	スタートしない	リセット
シリンダセンサが正しく ON/OFF しない。	・シリンダセンサの位置がずれている ・シリンダ内部のマグネット破損 ・シリンダセンサの断線、破損 等が考えられます。 原因を調査し、修正して下さい。		
PLC 側でセンサの ON/OFF を正しく認識できない。	・シリンダセンサ ー PLC 間の断線 ・PLC 入力ユニットの故障 等が考えられます。 原因を調査し、修正して下さい。		

アラームコード２０：　　ムービングテーブルサーボ原点異常			
内容	発生原因及び対処	発生時状態	解除方法
サーボ原点復帰を行なう前にスタートしようとした。	原点復帰を行なってサーボ原点を出して下さい。	スタートしない	リセット

アラームコード２１：　　挿入下死点異常			
内容	発生原因及び対処	発生時状態	解除方法
運転中、インサーターシリンダが一定時間内に下死点に到着しない。	・空気圧不足 ・異物混入 ・シリンダやソレノイドバルブの破損 等の原因が考えられます。 原因を調査し、修正して下さい。	即停止 全てのシリンダが原点位置に戻る。	電源切
インサーターシリンダの動作指令が出てもシリンダがまったく動かない。	・ソレノイドバルブ ー PLC 間の断線 ・シリンダやソレノイドバルブの破損 ・PLC 出力ユニットの故障 等の原因が考えられます。 原因を調査し、修正してください。		
インサーターシリンダが下死点に到着しているのに DT-CONTACT INSERTION センサ(インサーター下死点センサ)が ON しない。	・DT-CONTACT INSERTION センサの位置がずれている ・DT-CONTACT INSERTION センサの破損 ・DT-CONTACT INSERTION センサ ー PLC 間の断線 ・PLC 入力ユニットの故障 等が考えられます。 原因を調査し、修正して下さい。		

アラームコード２２：　　ムービングテーブルサーボアラーム			
内容	発生原因及び対処	発生時状態	解除方法
位置決めユニットで異常を検出した。	PLC 上の位置決めユニットでアラームが発生しました。 位置決めユニットの取扱説明書にしたがって原因を調査し、修正して下さい。	即停止 全てのシリンダが原点位置に戻り、サーボモータは急停止する。(※)	電源切

※急停止： サーボオフし、電磁ブレーキが動作して停止します。

アラームコード２３：　ムービングオーバートラベル			
内容	発生原因及び対処	発生時状態	解除方法
挿入量記憶モード/挿入量記憶のみモード運転時、キャビティ高さ検出センサがキャビティを検知せず、ムービングテーブルがオーバーランした。	・キャビティの位置が低すぎる。 ・キャビティ高さ検出センサの破損 ・キャビティ高さ検出センサ － PLC 間の断線 ・PLC 入力ユニットの故障 ・PLC 出力ユニットの故障(Y3A：キャビティ高さセンサ有効信号)の故障 ・サーボアンプや位置決めユニット側に何らかの問題がある。 等が考えられます。 原因を調査し、修正して下さい。	即停止 全てのシリンダが原点位置に戻り、サーボモータは急停止する。(※)	電源切

※急停止：　サーボオフし、電磁ブレーキが動作して停止します。

アラームコード２４：　運転モード選択ミス			
内容	発生原因及び対処	発生時状態	解除方法
連動/単動切換スイッチが連動側にある時に操作ボックスで運転操作を行なった。(スタート、原点復帰、端子セット、端子送り)	操作ボックスで運転操作を行なう場合は連動/単動切換スイッチを単動側に、外部からの信号で運転操作を行なう場合は連動側にして下さい。	スタートしない	リセット
連動/単動切換スイッチが単動側にある時に外部からの運転操作を行なった。(スタート、原点復帰)			
連動運転中に連動/単動切換スイッチを単動側に切り換えた。	運転中は連動/単動切換スイッチを行なわないで下さい。	工程停止	
単動運転中に連動/単動切換スイッチを連動側に切り換えた。			

アラームコード２５：　挿入量記憶なし			
内容	発生原因及び対処	発生時状態	解除方法
挿入量を記憶していないのに、挿入量記憶値使用運転を行なおうとした。	挿入量記憶運転、又は挿入量記憶のみ運転を行なって挿入量を記憶して下さい。	スタートしない	リセット

アラームコード２６：　端子セット未完			
内容	発生原因及び対処	発生時状態	解除方法
端子セット運転を行なわずにスタートしようとした。	端子セット運転を行なってからスタートして下さい。	スタートしない	リセット

アラームコード３０～３５：　シリンダ動作異常 30：端子送り　31：インサーター			
内容	発生原因及び対処	発生時状態	解除方法
シリンダ動作が一定時間内に完了しなかった。	・空気圧不足 ・異物混入 ・シリンダやソレノイドバルブの破損 等の原因が考えられます。 原因を調査し、修正してください。	即停止 全てのシリンダが原点位置に戻り、サーボモータは急停止する。(※)	リセット
シリンダセンサが正しく ON/OFF しない。	・シリンダセンサの位置がずれている ・シリンダ内部のマグネット破損 ・シリンダセンサの断線、破損 等が考えられます。 原因を調査し、修正して下さい。		
PLC 側でセンサの ON/OFF を正しく認識できない。	・シリンダセンサ － PLC 間の断線 ・PLC 入力ユニットの故障 等が考えられます。 原因を調査し、修正して下さい。		

※急停止：　サーボオフし、電磁ブレーキが動作して停止します。

第 12 章 回路図

12.1 エアー回路図

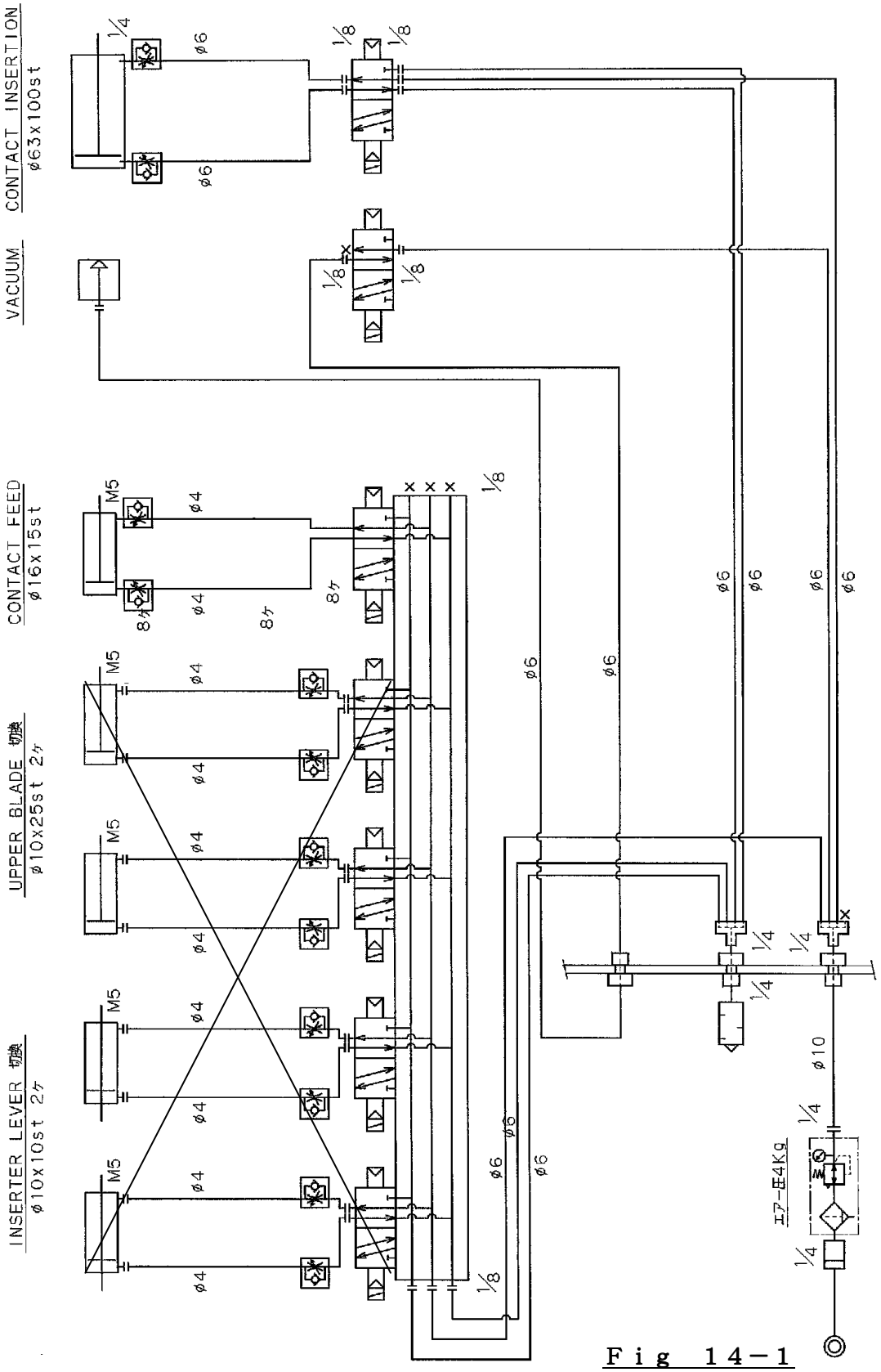
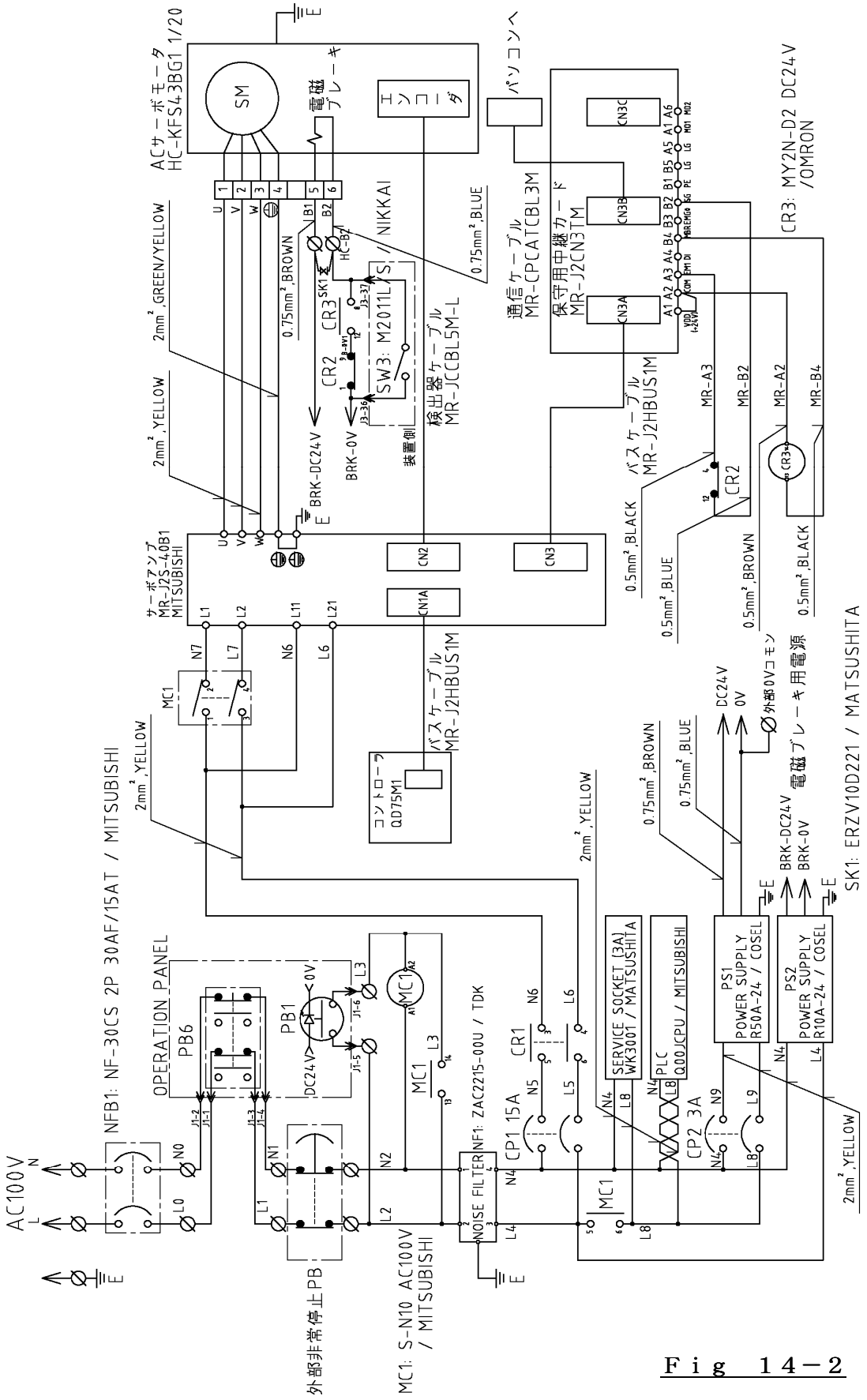
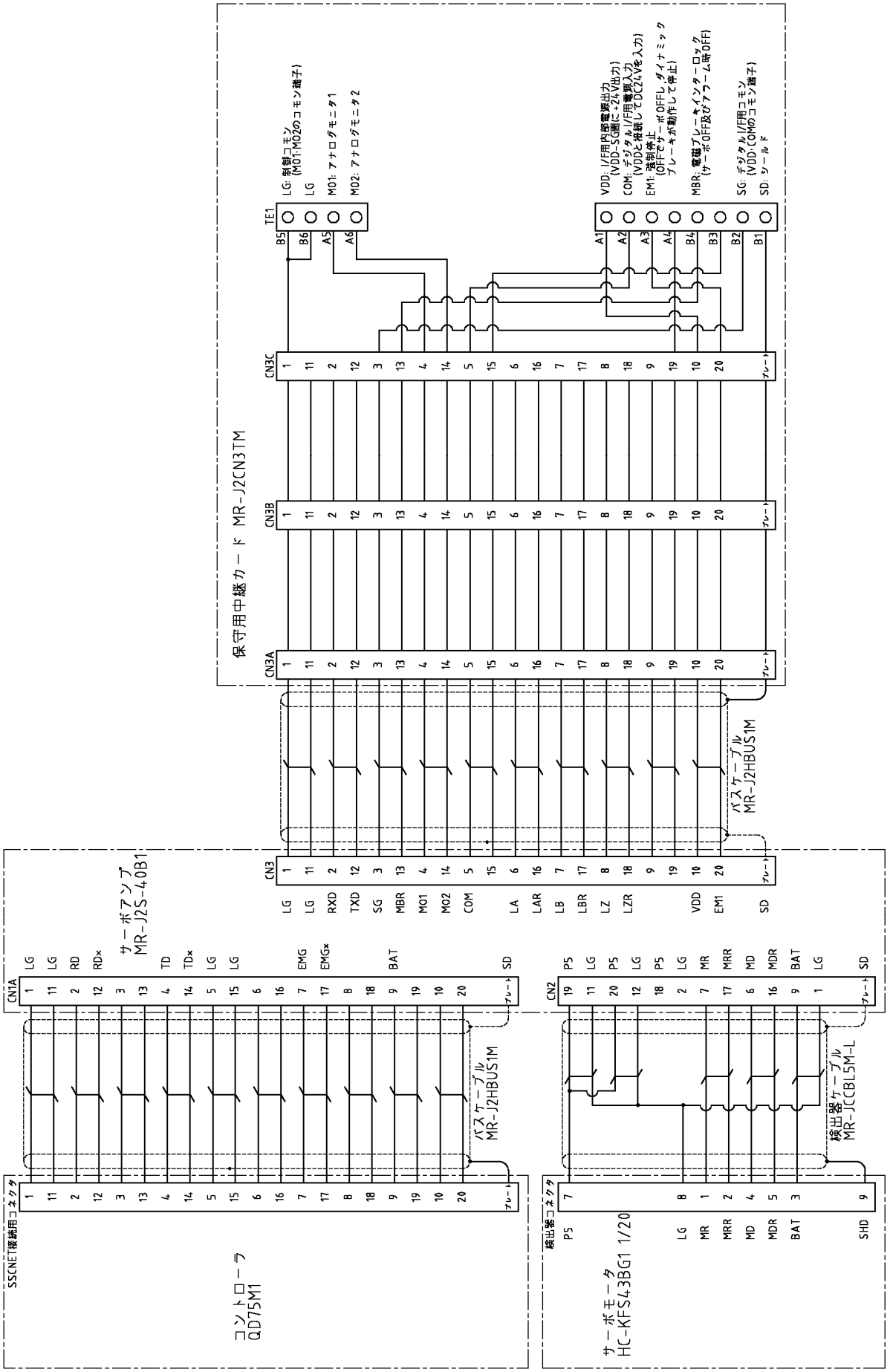


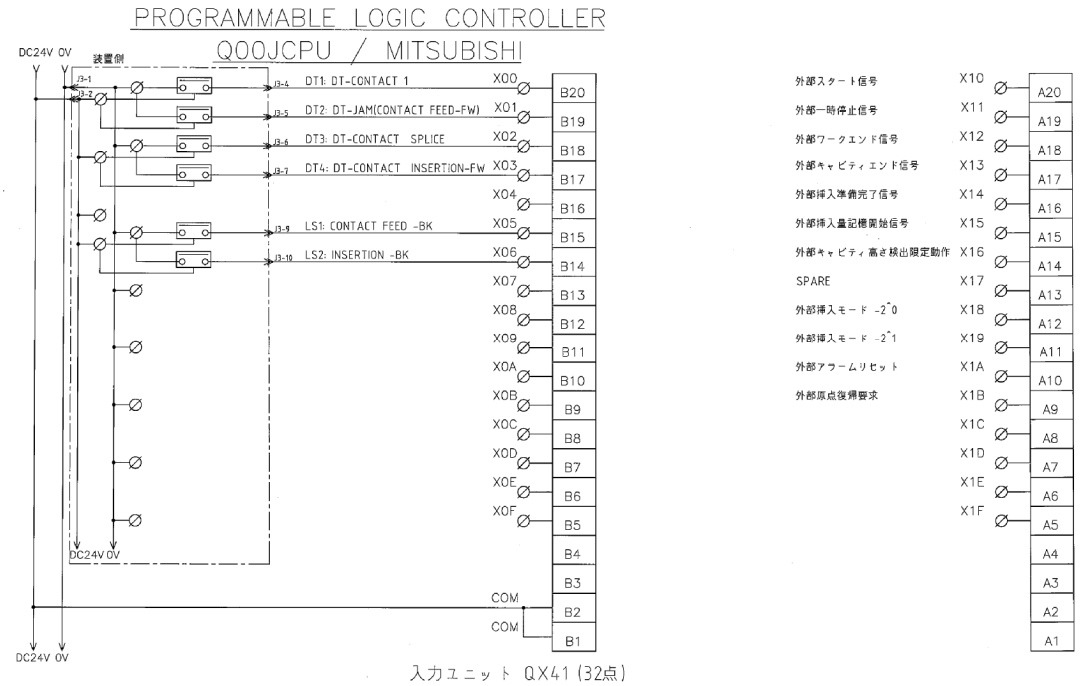
Fig 14－1

12.2 電気回路図

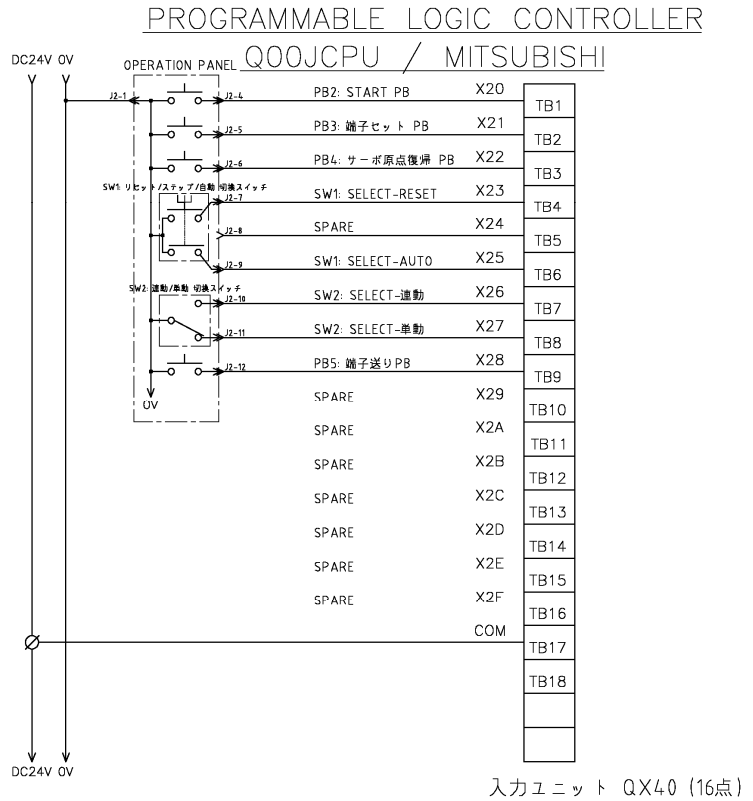


Ｆｉｇ　１４－２


保守用中継カード MR-J2CN3TM
CN3A
CN3B
CN3C
TE1
LG: 制御コモン (MO1:MO2のコモン端子)
MO1: アナログモニタ1
MO2: アナログモニタ2
VDD: I/F用内部電源出力 (VDD-SG間に+24V出力)
COM: デジタルI/F用電源入力 (VDDと接続してDC24Vを入力)
EM1: 強制停止 (OFFでサーボOFF, ダイナミックブレーキが動作して停止)
MBR: 電磁ブレーキインターロック (サーボOFF及びアラーム時OFF)
SG: デジタルI/F用コモン (VDD,COMのコモン端子)
SD: シールド
CN3
LG LG RXD TXD SG MBR MO1 MO2 COM LA LAR LB LBR LZ LZR VDD EM1 SD
バスケーブル MR-J2HBUS1M
サーボアンプ MR-J2S-40B1
CN1A
LG LG RD RDx TD TDx LG LG EMG EMGx BAT SD
CN2
P5 LG P5 LG P5 LG MR MRR MD MDR BAT LG SD
バスケーブル MR-J2HBUS1M
検出器ケーブル MR-JCCBL5M-L
SSCNET接続用コネクタ
コントローラ QD75M1
検出器コネクタ
P5 LG MR MRR MD MDR BAT SHD
サーボモータ HC-KFS43BG1 1/20

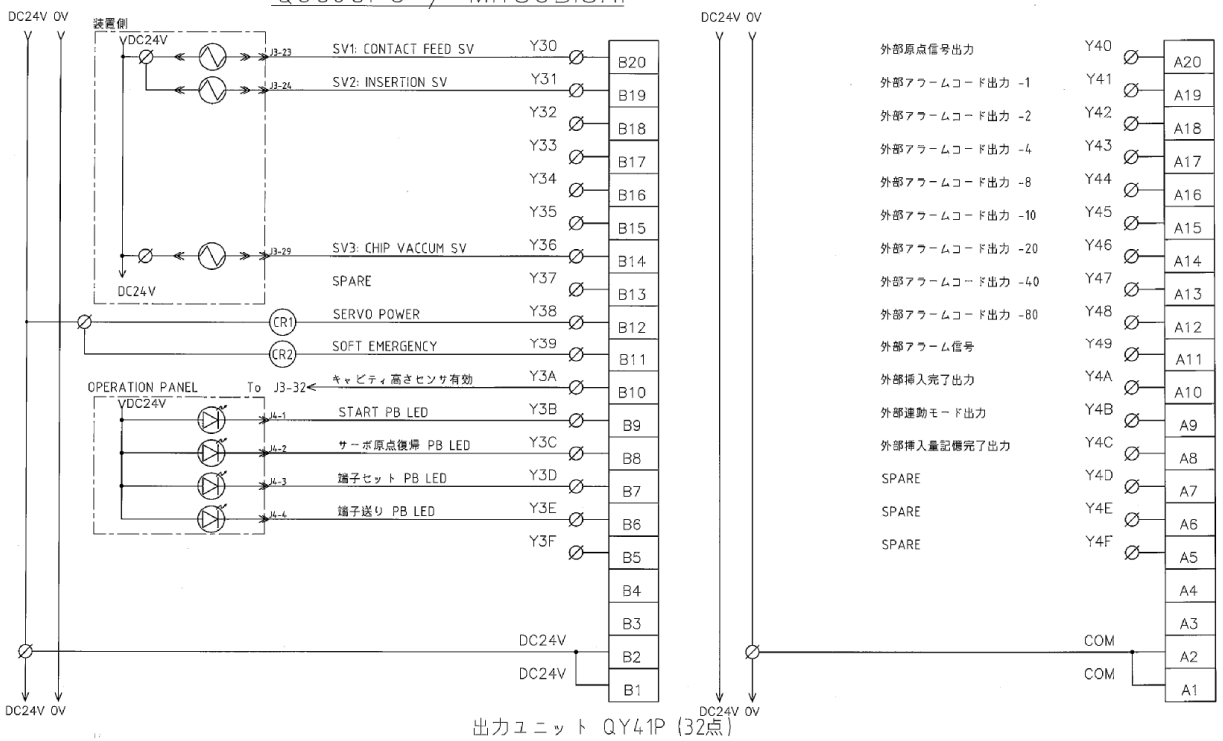


入力ユニット QX41 (32点)



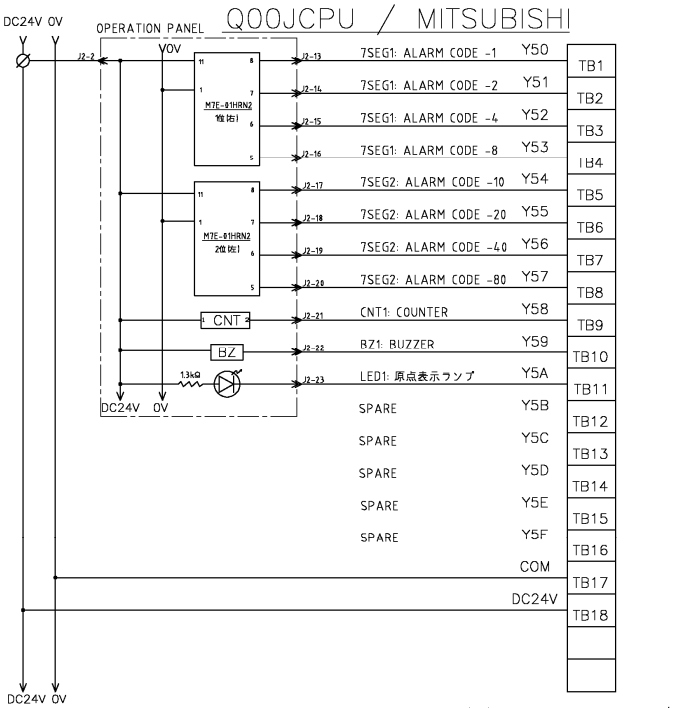
入力ユニット QX40 (16点)

PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER
Q00JCPU / MITSUBISHI



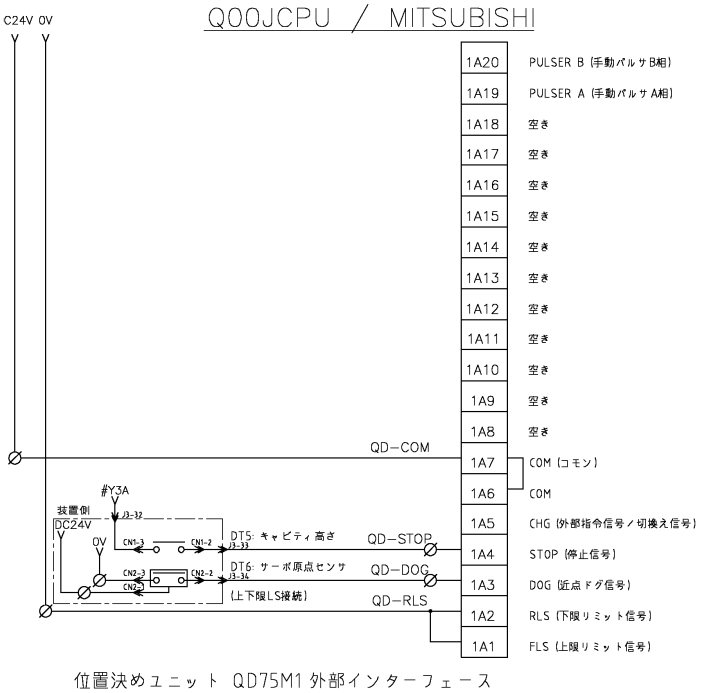
出力ユニット QY41P (32点)

PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER
Q00JCPU / MITSUBISHI



出力ユニット QY40P (16点)

PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER
Q00JCPU / MITSUBISHI



位置決めユニット QD75M1 外部インターフェース

第 13 章　保守点検

(1)　保守点検

弊社は工具の品質及び信頼性を保証するために、定期的な維持管理プログラムの実施をお勧めいたします。
点検の頻度は環境により異なりますので、使用者自身の経験に応じて条件に合うように各自で調整して下さい。
その際目安として；

1. 手入れ、使用量及び工具の取り扱い
2. 堆積したゴミの量と汚れの有無
3. オペレータの技能レベル
4. 貴社内の作業規格等の基準

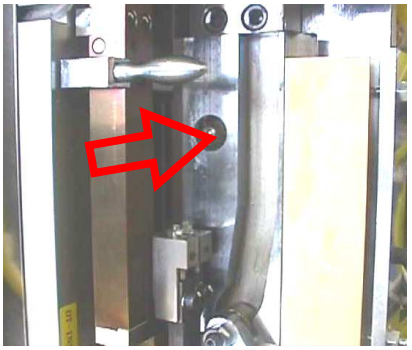
工具は輸送の前に検査されていますが、弊社はお客様がお手元に本工具を入手したら直ちに輸送中に工具に損傷等が発生していないか確認されることをお勧めいたします。

(2)　定期検査

① 全ての構成部品が適切な位置に有り、固定されていることを確認して下さい。また目視にて工具の摩耗、損傷を検査して下さい。もし損傷が有れば「部品交換」を参照して下さい。

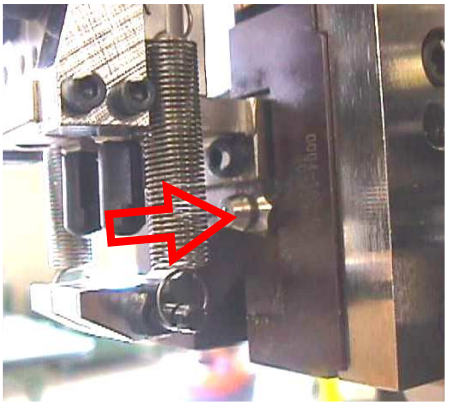
② 毎月一回～３ヶ月一回程度躍動部に機械潤滑用グリスを、注油して下さい。
注油の頻度は環境により異なりますので、使用者自身の経験に応じて条件に合うように各自で調整して下さい。

ａ）　インサータースライド部　〔Ｆｉｇ　15-2-1〕



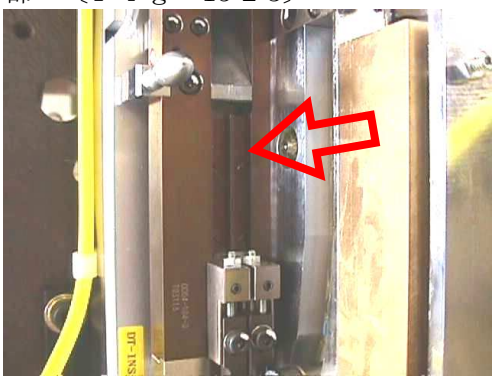
Ｆｉｇ　１５－２－１

ｂ）　ターミナルカットスライド部　〔Ｆｉｇ　15-2-2〕



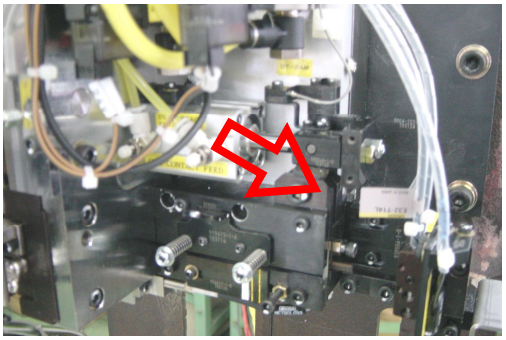
Ｆｉｇ　１５－２－２

c） インサータースライド部 〔Ｆｉｇ 15-2-3〕



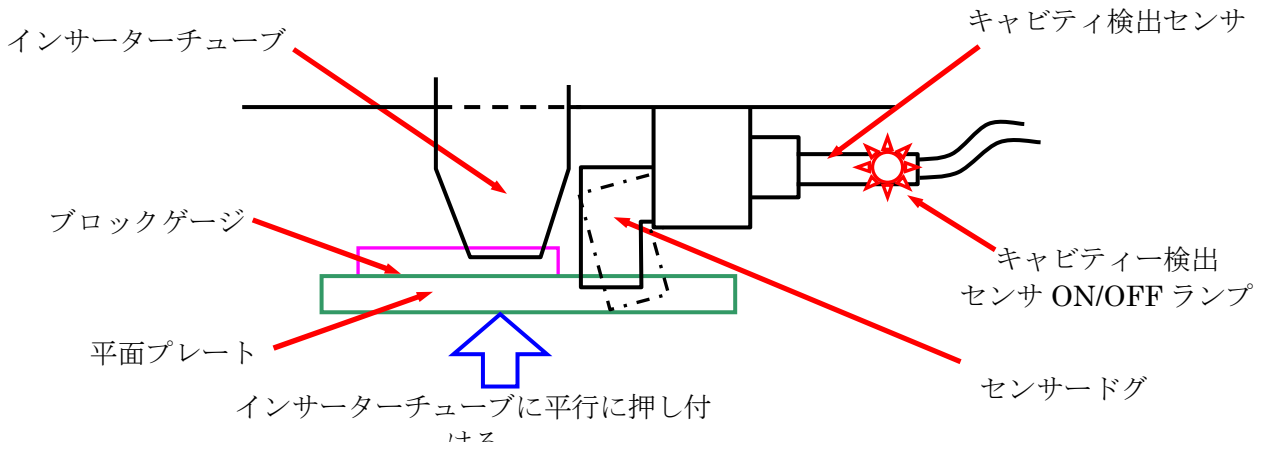
Ｆｉｇ １５－２－３

③ フィードフィンガー交換時にフィンガー送りカム部に機械潤滑用グリスを、注油して下さい。
〔Ｆｉｇ 15-2-4〕



Ｆｉｇ １５－２－４

④ 毎月一回程度キャビティ検出センサの動作確認を行なって下さい。 〔Ｆｉｇ 15-2-5〕



Ｆｉｇ １５－２－５

a） インサーターチューブと平面プレートの間にブロックゲージを挟み、平面プレートをインサーターチューブに平行に押し付けた状態でキャビティ検出センサの ON/OFF を確認します。ブロックゲージの厚みが 0.45 ㎜の時キャビティ検出センサのキャビティ検出センサ ON/OFF ランプが点灯し、ブロックゲージの厚みが 0.50 ㎜の時キャビティ検出センサ ON/OFF ランプが点灯しないように調整して下さい。

注 記 インサーターチューブは上下に多少動きますのでインサーターチューブを下に押し下げた状態で、上記内容を確認して下さい。

(3) 日常保守

作業者は以下に示す点について認識し、責任をもって実施して下さい。

① ツールは、ほこり、湿気、汚れを取り除いて常に清潔にして下さい。
清掃には、清潔で柔らかいブラシや毛羽立たない布を使用して下さい。
工具を傷つけるような堅いものは使用しないで下さい。

② 保管時は布等をかぶせて防塵に努めて下さい。毎日の作業前に、破損等が無い事を確認し異音や不具合が無い事も併せて確認して下さい。

③ 端子キャリアボックスにたまっている端子キャリアチップを処分し、端子キャリアボックスを空の状態にして下さい。

第 14 章 スペアパーツリスト

お客様で交換できる部品は“スペアーパーツ交換”に示してあります。
修理を最短にするためにも部品はお客様で事前に御購入下さい。
それ以外の部品は品質、信頼性を保証するため当社にて交換修理します。
工具の修理、調整、交換部品の購入に関しては、当社の本社、支店、営業所または代理店にお申しつけ下さい。
尚、一部の部品を除き、部品には P/N がマーキング（型番表示）されています。

ITEM No.	PART No.	NAME	QTY	備考欄
1	**919565-4**	FEED, FINGER	**1**	**1～6 号機共通**
2	**919406-1**	INSERTER SINGLE	**1**	**3～6 号機共通**
3	**1-919723-7**	BLADE,TRIM SINGLE	**1**	**3～6 号機共通**
4	**919401-1**	SHEAR BLADE,LOWER	**2**	**3～6 号機共通**
5	**919403-1**	SHEAR BLADE,UPPER	**2**	**3～6 号機共通**
6	**919410-1**	SPACER,LOWER SHEAR	**1**	**3～6 号機共通**
7	**939435-1**	SPACER,LOWER BLADE	**1**	**3～6 号機共通**
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

第 15 章 参考資料

（1）インサータ下死点検出用近接スイッチの位置設定について
近接スイッチとインサータの隙間(A)を 0.3mm となるように設定して下さい。

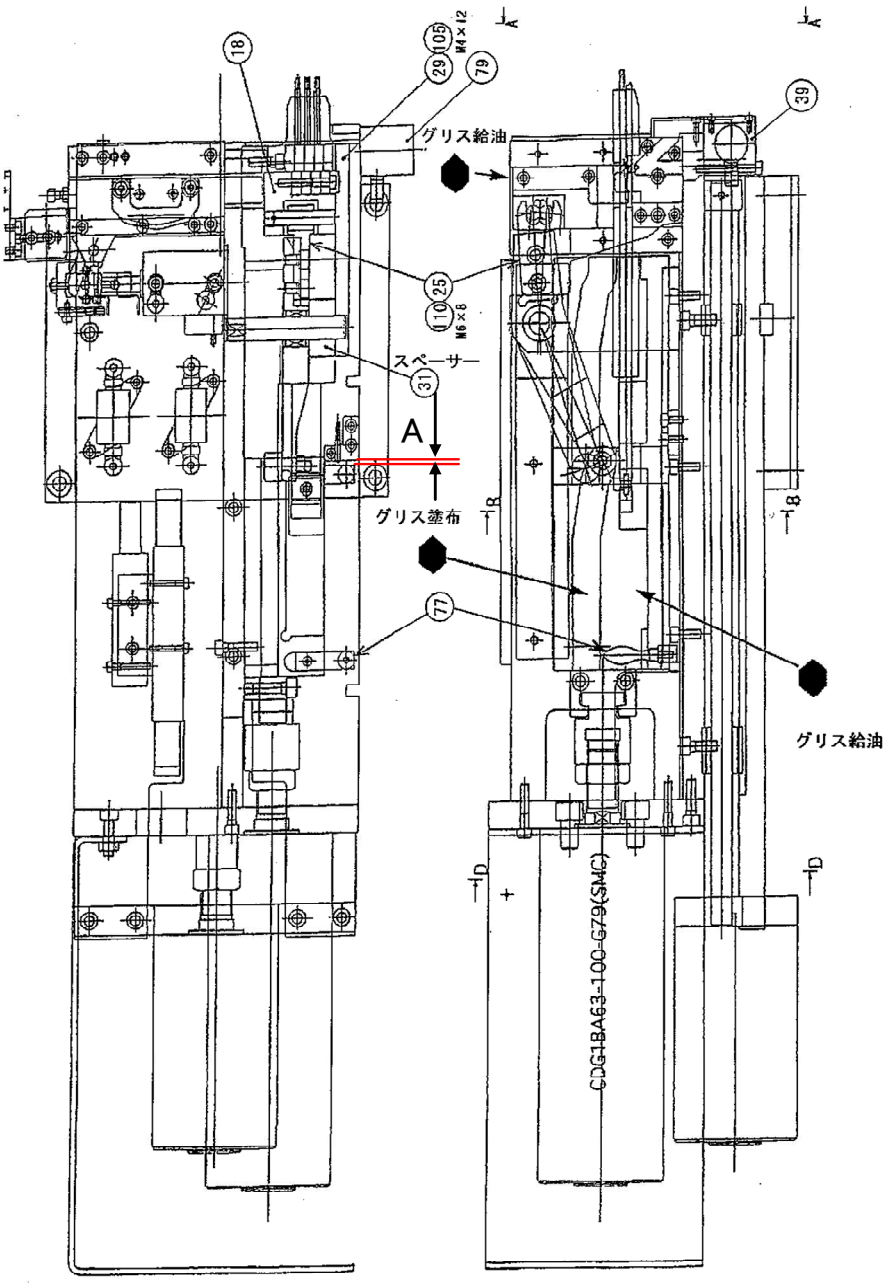
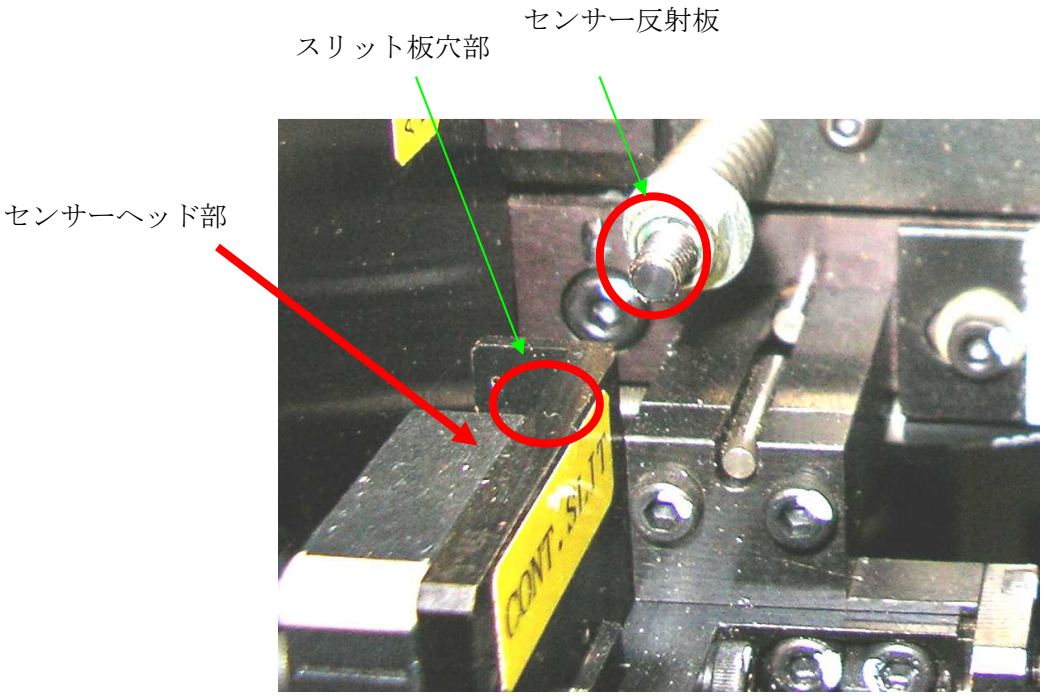


Fig. 7-2

(2)端子スリット位置確認センサーの清掃について

定期的にセンサー部の清掃を行って下さい。目安として、週に一回に清掃して下さい。但し、使用状況によって、多少状態が変わる可能性がありますので、使用状況に合わせて頻度を決めてください。

【清掃箇所】
1）　センサーヘッド部
2）　スリット板穴部
3）　センサー反射板



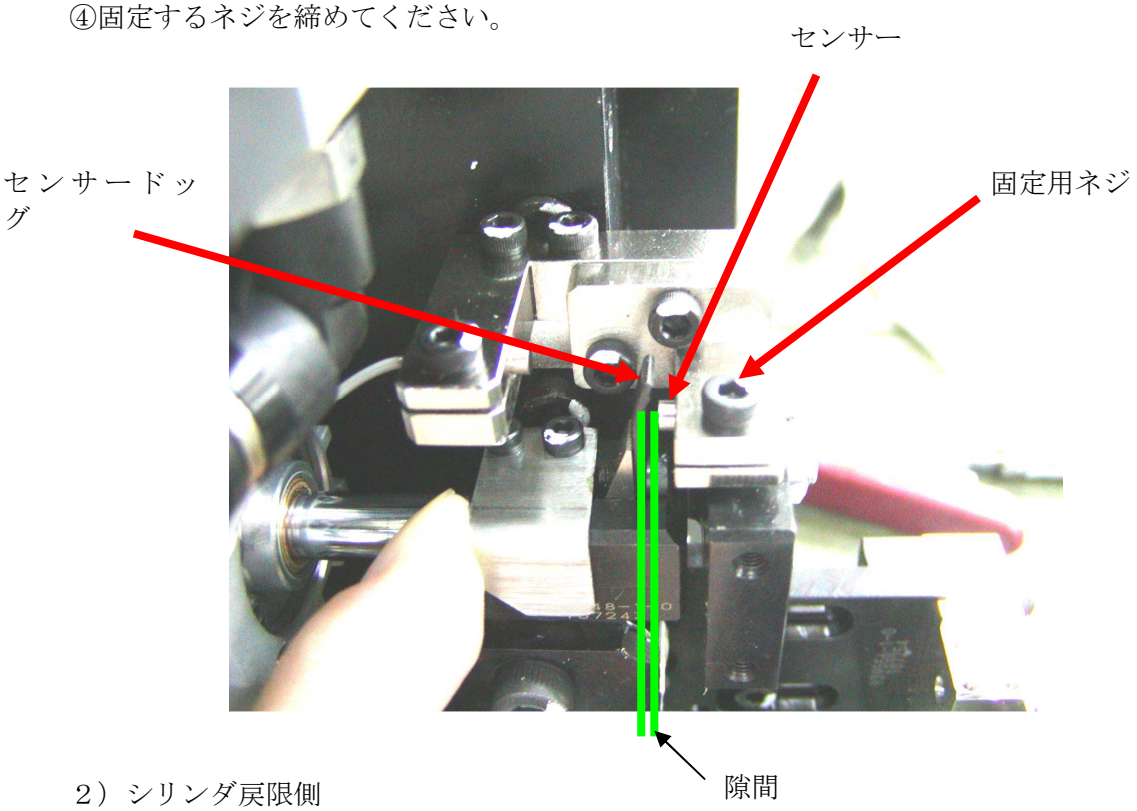
【清掃方法】
1）　センサーヘッド部の清掃
　綿棒でセンサーヘッドの面を拭いて下さい。
2）　スリット板穴部の清掃
　エアーブローで穴部の異物等を取り除いて下さい。清掃後、必ずセンサーヘッド部及び反射板部を清掃して下さい。
3）　センサー反射板の清掃
　細い綿棒で反射板の面を拭いて下さい。

＜参考＞
出荷時のセンサー表示（端子正規位置）
□176： 590
□130： 345

（３）端子送り部センサー(E2EC-CR5C1 OMRON)の調整方法

１）シリンダ出限側（原点側）

①端子送り部のカバーを外してください。
②センサーを固定するネジを緩めてください。
③センサーとセンサードッグの隙間が 0.2mm となるように設定して下さい。
④固定するネジを締めてください。



２）シリンダ戻限側

①端子送り部のカバーを外してください。
②センサーを固定するネジを緩めてください。
③センサーとセンサードッグの隙間が 0.2mm となるように設定して下さい。
④固定するネジを締めてください。